

Ano IV
Nº 38
NOVEMBRO/84
Cr\$ 3.000,00

Mundo Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

**O Lotus 1-2-3,
o uso do dBase II,
planilha eletrônica
e um caderno especial
cheio de programas.**

Eduardo Martins

A SYSDATA GANHA DINHEIRO FAZENDO MICROCOMPUTADORES COMO O SYSDATA III.

ALGUMAS PESSOAS GANHAM DINHEIRO COMPRANDO.

SYSDATA III

Aqui, tudo o que Você espera
de um grande micro.

Compatível com o TRS-80
Modelo III da Radio Shack.
Gabinete, teclado e CPU em
módulos independentes.
Versões de 64 a 128 KBytes de
RAM, 16 KBytes de ROM.
Teclado profissional com
numérico reduzido e 4 teclas
de funções.
Sistema operacional de disco
DOS III ou CPM 2.2.
Caracteres gráficos.
Vídeo composto com 18 MHz
de faixa de passagem.
Saída para impressora
paralela.

SYSDATA III

Software disponível
variado. Escolha o seu.

Videotexto (TELESP).
Projeto Cirandão
(EMBRATEL).
Rede de telex.
Sistema Gerenciador de
Banco de Dados (SCBD).
DBASE II.
Compiladores Cobol,
Fortran, Pascal, Basic, Forth,
Lisp e Pilot.
Editor de textos. Editor de Assembler.
Desassemblador.
Debugador.
Visicalc.
Wordstar,
e muitos outros.



SYSDATA III Características técnicas. Para aqueles que querem saber tudo.

Total compatibilidade com o
TRS-80 Modelo III da Radio
Shack.
Processador Z-80-A.
Vídeo de 16 x 64 ou 16 x 32
(linhas x colunas).
Alimentação de 110 V ou 220 V.
Teclado alfanumérico de
69 teclas.
Teclado numérico reduzido
com 4 teclas de funções.
Gráficos com 128 x 48 pontos
no vídeo.
Aceita até duas RS-232-C
(Sincronas ou Assincronas).
Modem (opcional).
Saída paralela para
impressora.
Placa controladora para até
4 drives de 5 e 1/4", dupla
densidade (180 KBytes por
face), face simples (dupla face
opcional).

Opções futuras:

Vídeo compatível 16 x 64,
16 x 32, 24 x 80 ou 24 x 40
(linhas x colunas).
Expansão até 256 KBytes
de RAM.
Alta resolução gráfica e cor.
Interface para acionamento de disco rígido
(Winchester) de 5, 10 ou 20 MBytes.
Clock dobrado (4.0 MHz).
Total compatibilidade com o TRS-80
Mod. IV.
CP/M versão 3.0.

SYSDATA

Sysdata eletrônica Ltda. 01155 - Av. Pacaembu, 788 - Pacaembu - SP - Fone: (011)826.4077



unitron
Computadores

Unitron e expansão

Maleta

Maleta para transporte e proteção do seu computador. Em vinil, com forração interna e divisória para disquetes.



RS 232:

Interface serial de comunicações, padrão RS-232C, ligação através de MODEM, ou computador/computador ou ainda impressora serial.



Graph +:

Interface paralela para impressora com funções gráficas e comandos próprios para as impressoras nacionais.



+ 16K, + 32K, + 64K e + 128K:

Expansões de Memória RAM com a possibilidade de simulação de "disk-drive" de alta velocidade (pseudo-disco).



Buffer:

Memória adicional armazenadora de caracteres para impressora: libera o computador para uso enquanto os dados são passados para a impressora.

Monitor II

Monitor de vídeo com alta definição para textos (40 ou 80 colunas) e gráficos. Tubo de 12", fosforo verde, com máscara anti-reflexo.



Impressora 6010

Bidirecional. 100 CPS. 80 colunas (132 com caracteres comprimidos)



Impressora Grafix-80

Gráfica, bidirecional, 80 CPS. 80 colunas (132 com caracteres comprimidos)

Projetados visando expansão, de forma a atender e acompanhar o crescimento das necessidades dos usuários, produtos Unitron destacam-se pela qualidade, presente em cada peça.



Unitron T.I.

Um de reunir as características do AP II, o Teclado Inteligente Unitron, que, diretamente, não em máquinas de teclas, fornece memória ROM, teclado com maiúsculas e minúsculas, 8 conectores para expansões, resolução gráfica superior a 50 000 pontos, saída por cassete e controlador de jogos.

Unitron Ap II

Computador pessoal. Microprocessador 6502. 4K de memória RAM e 12K de memória ROM, teclado com maiúsculas e minúsculas, 8 conectores para expansões, resolução gráfica superior a 50 000 pontos, saída por cassete e controlador de jogos.



D4/8

Interface para controlar até 4 disk-drives de 8". Face simples ou dupla (até 1.1 Mbytes por disquete). Permite a formatação de disquetes no padrão IBM 3740.



Disk-Drive 5 1/4"

Face simples, densidade simples, 143 Kbytes por disquete.

Disk-Drive 8"

Face dupla, dupla densidade, (até 1 100 Kbytes por disquete).



Rf:

Acessório para ligação do Ap II diretamente à antena da TV.



Z80:

Módulo com microprocessador Z-80 adicional, permitindo utilização de Sistema Operacional CP/M.



D II:

Interface controladora para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4".



Pal-M:

Módulo de cores, sistema PAL-M. Ligação direta a antena de televisor a cores (VHF - canais 3 ou 4) ou monitores de vídeo coloridos PAL-M.



80 colunas:

Módulo para mudança do padrão de vídeo para 80 colunas x 24 linhas.



GPIB

Interface para conexão a equipamentos de instrumentação com BUS padrão IEEE-488.



ROM:

Cartão de memórias EPROM, para mudança de linguagem ou programas "residentes".

Unitron Software: "a seleção dos melhores"

Software nunca faltou para o Unitron Ap II. O problema estava em como escolher o mais confiável, o mais adequado para cada caso. Por isso surgiu a Unitron Software. Uma seleção dos melhores programas existentes no mercado, sujeitos a rigorosos testes e finalmente aprovados para também levarem o selo de Qualidade Unitron. E os melhores são:



Super-Vlsicalc:

Planilha de cálculos automáticos, com larguras de colunas ajustáveis individualmente. Permite fazer projeções com os dados atuais. Aplicações financeiras, fluxos de caixa, estimativas de custos, projeções de vendas, cronogramas de desenvolvimento de projetos, etc.

DIC:

Programa Dicionário: compara todas as palavras integrantes de um arquivo gerado por um

processador de texto, com um disco-dicionário. Corrige, aceita adições, conta palavras, etc.

Janela Mágica 2:

Programa processador de textos, ideal para redação e edição de cartas, contratos, memoriais descritivos, etc... Permite a gravação de textos em disquetes, numeração de páginas, inserção de títulos, justificação, busca de palavras, além da impressão em letras maiúsculas e minúsculas, com todos os caracteres de língua portuguesa gerados pelo Unitron T.I..

SPA:

Sistema Pessoal de Arquivo, em formulários cuja estrutura é definida pelo usuário. Inter-relaciona itens, permite buscas específicas, etc.

Passo a Passo:

Curso de BASIC onde as instruções e comandos de programação são assimilados gradativamente, através da atuação do usuário sobre as propostas apresentadas. Inclui gráficos animados, edição de textos, manipulação "strings" e efeitos sonoros.

Folha de Pagamento:

Programa específico para o sistema brasileiro, soluciona os problemas de gestão pessoal de pequenas e médias empresas. Cadastra até 200 funcionários por disquetes. Emite os seguintes relatórios: Hollerith,

Resumo Parcial/Total da Folha, Relação Bancária, Informe de Rendimentos, RAIS, Relação de Empregados, Guia de Recolhimento do IAPAS, Aviso Prévio Empregador e Empregado.

Contabilidade:

Processamento on-line (consulta de dados sempre atualizados), pré-consistência de entrada de dados, utilização dos próprios documentos da Empresa, sem necessidade de planilhamento, consultas diárias para análise e controle gerencial, códigos de acesso, consultas específicas, utilização eficiente do tempo disponível.

E a Unitron mantém constantemente ativa a pesquisa/seleção, no sentido de oferecer uma linha de Software cada vez mais ampla.

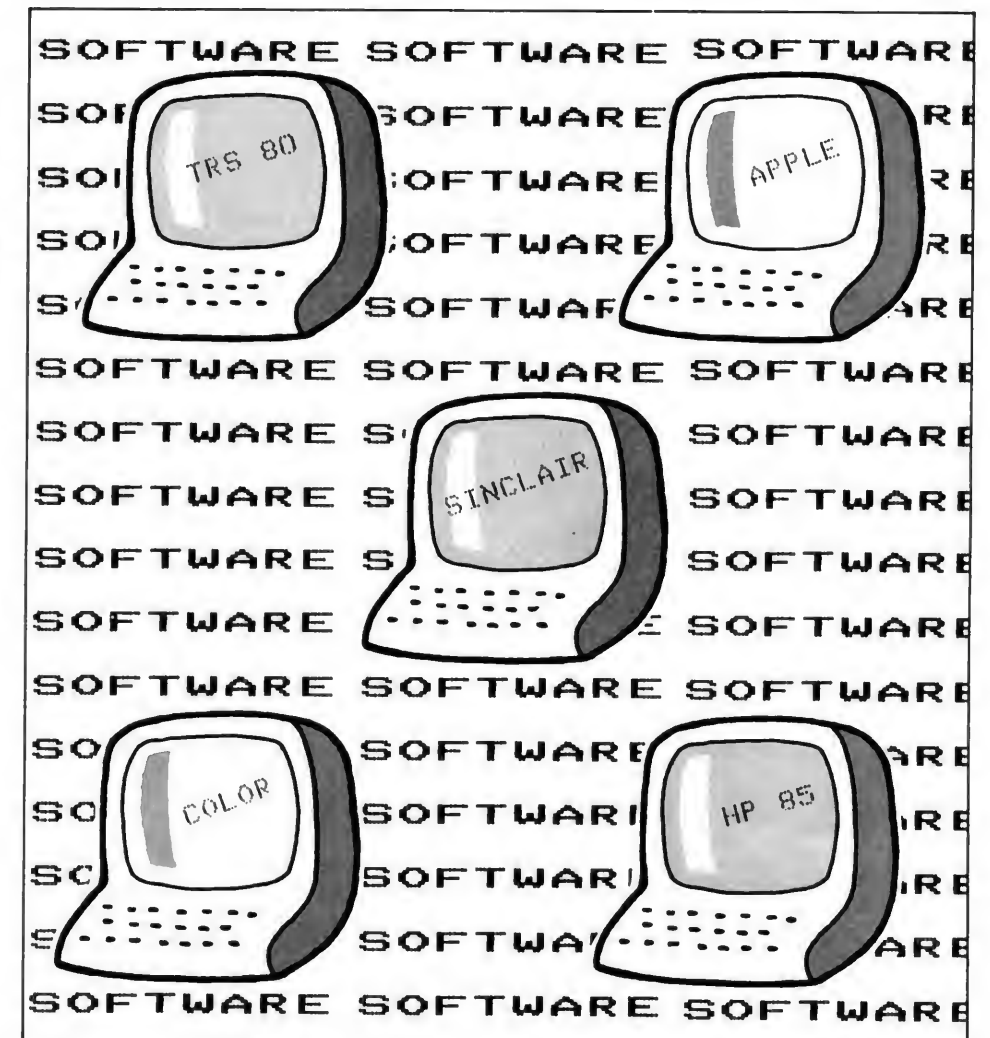


unitron
Computadores

CAIXA POSTAL 14127 - SÃO PAULO - SP
TELEX (011) 32003 UEIC BR

SUMÁRIO

23 SOFTWARE - "E agora, o que mais eu posso fazer com esta máquina?" Esta é a pergunta que muitos usuários — depois de passarem pela euforia inicial de ter um micro em casa, pela emoção dos jogos e utilização de diversos programas domésticos — estão fazendo a si próprios. Para responder a esta pergunta, MICRO SISTEMAS promoveu esta edição especial, com programas variados: utilitários, música, investimentos, jogos, desenho e aplicativos. E para você, que ainda não está craque o suficiente para desenvolver com rapidez o software para sua aplicação específica, a dica é observar as listagens, procurando absorver as técnicas, e adaptar os programas.



14 MICRO BUG: O COMANDO F E OUTRAS TÉCNICAS DE UTILIZAÇÃO - Artigo que faz parte de um projeto que vem sendo desenvolvido pelo CPD de MS para os Sinclair.

92 CÁLCULO DE ANTENAS DIPOLO ENCURTADAS - Rodada MS, trazendo o programa de Luiz Carlos Nardy, PY2AQO, para os micros da linha Sinclair.

96 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - Programa de Helvécio C. R. Netto e Jorge Luiz Grivot Maia para TRS-80.

98 LOTUS - 1-2-3 - Artigo de Carlos Mário Gomes de Almeida sobre o software mais famoso da linha IBM PC.

110 O DBASE II, POR ETAPAS - Artigo de Filippo Galante sobre este gerenciador de arquivos para CP/M e MS-DOS.

SEÇÕES

6 EDITORIAL

8 CARTAS

12 XADREZ

18 BITS

102 LIVROS

106 CLASSIFICADOS
E MENSAGEM DE ERRO

108 DICAS



editorial

No mês de novembro, dá-se o Informática-84, grande Congresso e Feira promovidos pela entidade nacional de usuários — SUCEU — e cuja ocorrência, em geral, define algumas tendências que o setor apresentará no próximo ano.

Há exatamente um ano atrás, em São Paulo, o mesmo evento confirmava a força do mercado brasileiro da microinformática, mostrando aos milhares de visitantes curiosos um potencial de indústria até então subestimado por nós. A linha Apple foi a opção de muitos fabricantes, alguns de "fundo de quintal": os compatíveis com IBM-PC garantiam a investida nacional no terreno dos 16 bits e a situação do software ainda deixava bastante a desejar.

De lá para cá, muita coisa mudou. Tanto o segmento de hardware quanto o de software, e mesmo as mudanças na filosofia de funcionamento das lojas, de um modo geral, permitem-nos afirmar que o mercado amadureceu de forma surpreendente.

Dentre as alterações ocorridas ao longo do ano que passou, uma, para nós, aparece de forma muito especial e é unanimemente apontada pelos empresários do setor como a mais significativa: o usuário já está bem mais informado sobre o assunto e sabe o que procura.

O setor de hardware foi bastante movimentado. A linha Apple sagrou-se líder definitivo no segmento de 8 bits, em termos de volume de vendas. Das cerca de vinte marcas expostas na Feira de 83, contudo, somente umas três firmaram-se como detentoras de maiores parcelas de mercado. O resto ficou na periferia com fraca aceitação.

Os equipamentos Apple, no entanto, aqui no Brasil, são usados predominantemente em

aplicações profissionais, e quase sempre com CP/M, o que já caracteriza uma outra discussão. O fato é que, na linha 8 bits, os equipamentos TRS modelo III, continuaram com ótima aceitação para uso pessoal, em parte porque este mercado está apoiado num grupo de usuários de alto nível (os funcionários de grandes estatais que tiveram compra facilitada). Este pessoal tem feito — literalmente — misérias.

Os pequenos — mas poderosos — micros compatíveis com Sinclair continuam um sucesso, por seu baixo preço e boa performance, e agora têm a seu favor a garantia de contar com software de boa qualidade e desenvolvido de forma profissional. Neste particular, presenciamos o declínio do amadorismo, que antes era total.

No segmento de 16 bits, também somente duas empresas tiveram participação mais significativa. Contudo, devido ao seu alto preço e também ao mercado — ainda insípido — de software, esta linha não deslançou como alguns previam. Este setor ainda está sendo avaliado pelos interessados, e neste primeiro ano, os maiores clientes foram as grandes corporações, sendo os equipamentos na maior parte das vezes, utilizados na emulação de terminais IBM.

Outra vedete da Feira de 83, a rede local de microcomputadores ainda encontra-se, no Brasil, em fase de embrionária. Segundo os empresários do setor, particularmente os que atuam na revenda e assessoria especializada, isto deve-se ao fato de ainda não termos desenvolvida a cultura relativa ao uso e altos custos que envolvem uma rede. Em outras palavras, falta as empresas uma clara definição de suas filosofias de PD, além da constatação de que os micros ainda têm um enorme potencial inexplorado no uso individual.

Na área de software, o que se viu foi um declínio de uma fase de depreciação, quando dava-se software em troca de pequenas compras ou favores. A antiga prática — principalmente das lojas — de dar "brindes" aos compradores não mais se evidencia, pois, entre outras coisas, o "presenteador" percebeu, às custas de muita frustração, que, neste sentido, o que é grátis geralmente não presta, não tem documentação, não tem suporte e, por não permitir acesso à versões atualizadas, fica rapidamente obsoleto.

Com um maior respeito, por parte dos que comercializam o produto, pelos autores de software nacionais, veio também o apoio da indústria de hardware. Alguns grandes fabricantes hoje oferecem a seus clientes software profissional, de autoria de terceiros, com o devido crédito e remuneração de direitos, e mais, com seu "selo" de aprovação. Isto vem ajudar a acabar com a miopia de certos empresários de hardware que teimavam em oferecer, com seus produtos, pacotes próprios — péssimos, por sinal — de aplicativos básicos.

Com isto, o software nacional desenvolveu-se bastante, e as perspectivas são de um trabalho cada vez mais sério. Esta mão-que-lava-a-outra que está unindo os setores do hard e do soft, que tradicionalmente possuem interesses conflitantes, vai certamente trazer lucros para o mercado como um todo e, principalmente, para o usuário que vê-se envolvido num ambiente cada vez mais profissional.

Alda Surerus Campos

Micro Sistemas

Editor/Diretor Responsável:
Alda Surerus Campos

Diretor Técnico:
Renato Degiovani

Assessoria Técnica: Roberto Quito de Sant'Anna, Luiz Antonio Pereira, José Eduardo Neves, Orson V. Galvão

Redação: Edna Araripe (subeditorial); Cláudia Salles Ramalho, Graça Santos; Maria da Glória Esperança; Stela Lachtermacher.

Colaboradores: Akeo Tanabe; Amaury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Carlos Alberto Diz; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Ivo D'Aquino Neto; João Antonio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; Jorge de Rezende Dantas; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luiz Carlos Elias; Marcus Brunetta; Rudolf Horner Jr.

Arte: Marta Heilborn (coordenação), Leonardo A. Santos, Maria Christina Coelho Marques (revisora); Pedro Paulo S. Coelho

CPD: Pedro Paulo Pinto Santos (responsável)

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE

São Paulo:

Natal Calina

Contatos: Elóiisa Brunelli, Marisa Ines Coan; Paulo Gomide

Rio de Janeiro

Elizabeth Lopes dos Santos

Contato: Regina de Fátima Gimenez

Minas Gerais:

Representantes: Sidney Domingos da Silva

Rua dos Caetés, 530 - sala 422

Tel.: (031) 201-1284, Belo Horizonte

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Belon Zochio (RJ)

Janio Pereira (SP)

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda

Tel.: (021) 268-9112

Composição:

Gazeta Mercantil S/A Gráfica e Comunicações

Fotolito:

Organização Beni Ltda

Impressão:

JB Indústrias Gráficas

Supervisão Gráfica: Fábio da Silva

Assinaturas:

No país: 1 ano - Cr\$ 30.000,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da



Análise, Teleprocessamento e Informática Editoria Ltda.

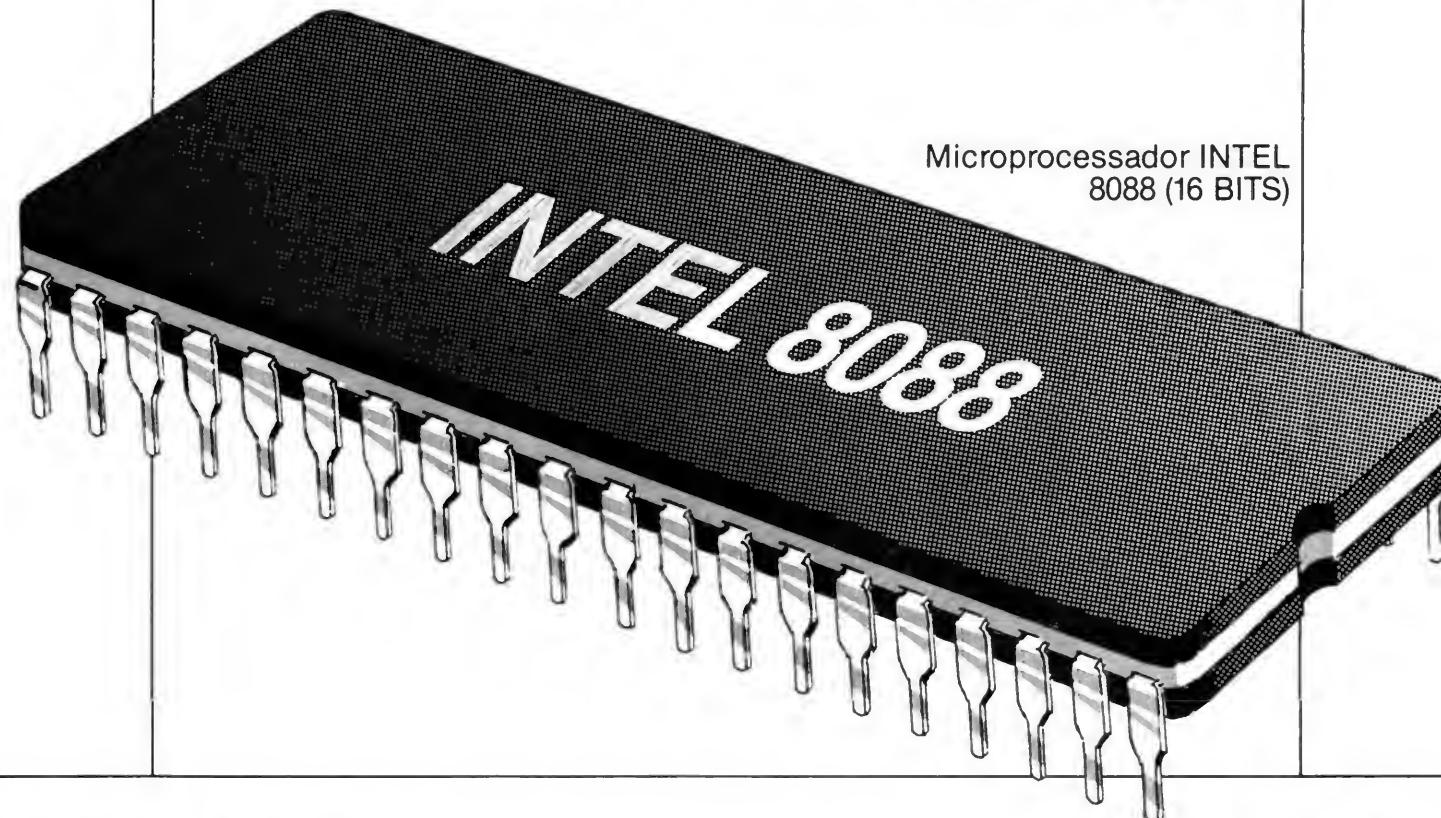
Endereços:

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels. (011) 853-3800, 853-7758 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20030 - Tels. (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306

COMPUMICRO

Nós dominamos esta tecnologia.



Microprocessador INTEL 8088 (16 BITS)

nexus1600

PC 2001

Só quem domina esta tecnologia pode oferecer o que há de melhor em 16 Bits

- CPU'S Standard 256 K
- Drives 5 1/4 DFDD (360 K)
- Winchester de 5 e 10 MB
- Monitores cromáticos/mono
- Co-processador 8087
- Expansões de memória
- Todos os modelos de impressora

- Emulação de terminais / RJE
- Comunicação micro x mainframe
- Sistemas multiusuário
- Conversores de protocolo
- Redes locais
- Software nacional e estrangeiro

Além disso, a Compumicro oferece com exclusividade o dispositivo 8088 processor card que permite operar software da linha PC em micros da linha Apple.

Venda, leasing e aluguel em 12, 18 e 24 meses com opção de compra. O maior revendedor Nexus 1600 e PC 2001 do país.

PRONTA ENTREGA

compumicro

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.
Rua Sete de Setembro, 99 - 11º andar
Tels: PBX (021) 224-7307 - 224-7007 - RJ

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Luiz Augusto Franzese, de São Paulo.

MICRO MERCADO

Sou leitor de MICRO SISTEMAS e acho a revista mais completa sobre microcomputadores do Brasil. Gostaria, entretanto, de sugerir que vocês voltassem a publicar a Seção Equipamentos, e também que publicassem outro Micro-Mercado, pois já foram lançados vários micros desde a última edição do Micro-Mercado (MS nº 16).

Querida, ainda, que publicassem um curso de BASIC e de Assembler para a linha Sinclair. Só mais uma coisa: publiquem mais jogos para Sinclair, e, se possível, um jogo de xadrez. Márcio Cosentino
Rio de Janeiro-RJ

Observando a expansão dos micros no país, decidimos separar o nosso Micro-Mercado por linhas de equipamento, incluindo muito mais informações de interesse do usuário. Além de nossa tabela tradicional de características e preços, dos equipamentos incluímos dados sobre periféricos, expansões, software e a visão do usuário em extensas reportagens sobre cada família de microcomputador. Comprove lendo as matérias: "Os pequenos notáveis" — tudo sobre os equipamentos da família Sinclair (MS nº 29, pág. 32); "Geração Rádio Shack" — todas as informações sobre os equipamentos da linha TRS-80 (MS nº 31, pág. 50); e "As maçãs tropicais" — uma grande reportagem sobre os descendentes brasileiros do Apple (MS nº 34, pág. 48). Leia e verifique que o nosso Micro-Mercado ficou muito mais completo.

Quanto ao curso de BASIC, MS já publicou um completo: de MS nº 2 a MS nº 10. E o nosso Curso de Assembler (de MS nº 17 a MS nº 35) baseou-se no microprocessador Z80, que é utilizado nos equipamentos da lógica Sinclair. Suas sugestões estão anotadas, e assim que algum leitor nos mandar um jogo de xadrez que seja aprovado por nosso CPD, nós o publicaremos, certo?

EXTENDED NO JR

Tenho um JR, da Sysdata, com 48 K de memória e estou encontrando dificuldades ao tentar rodar alguns programas publicados em MICRO SISTEMAS. O primeiro problema aconteceu quando tentei rodar um programa para listar o conteúdo da memória: o programa roda normalmente até atingir 1=32768, quando surge a notação "OV Error". O mesmo acontece em nível de comando direto para PRINT PEEK (endereço) se o endereço é acima de 32767. Sei que a listagem só terá zeros e hexadecimais, mas por que o "OV Error" se 32768 é o endereço final de 16 K e não de 48 K? Vale dizer que o comando PRINTMEN indica 48338, não havendo engano quanto à capacidade do micro.

Outro problema surgiu ao rodar o programa "A função USR(X) no D-8000" (MS nº 17, pág. 20): o programa foi gravado e roda normalmente em outro JR de 16 K, mas no meu micro aparece a mensagem "FC Error" toda vez que rodo este programa ou qualquer outro que use USR(X). E mesmo as instruções do manual a respeito desta função não apresentam resultado. Seria algum problema de endereçamento? Alfredo A. Maia
São Paulo-SP

Como é nosso hábito, Alfredo, remetemos suas indagações para a Sysdata, que nos mandou a seguinte resposta:

"Os chips utilizados na versão 48 K do JR-Sysdata são de 64 K, embora na versão cassette só seja possível acessar 48 K. O sistema de endereços é por pares conjugados, de modo que, para listar o conteúdo acima de 32767, use o correspondente negativo, ou seja, -32767 e assim sucessivamente, pois desta forma teremos: 32767%32767=64 K-.

Quanto ao problema de não conseguir rodar um programa que roda em outro JR-Sysdata, utilizando a função USR(X), isto ocorre provavelmente porque um JR tem o JR EXTENDED BASIC e o outro não. Dentro do EXTENDED BASIC pode-se usar até 10 funções de usuário, mas sem o EXTENDED BASIC só é possível usar uma função, e nesse caso a sintaxe deveria ser USR(I) e não USR(N). O JR EXTENDED BASIC pode, inclusive, ser desligado para entrar interferências, em outros programas, através do comando CMD"OFF" (na versão 2.0 em diante) ou CMD"B", "OFF" (nas versões anteriores)."

Sergio D'Azzi
Depto. de Apoio ao Usuário da Sysdata

ADENDO ÚTIL

Complementando a excelente reportagem "Os pequenos notáveis" (MS nº 29, pág. 32), é interessante notar que a linha do popular e barato micro inglês foi um fracasso no mercado dos EUA, a ponto da Sinclair chegar às portas do abismo financeiro em fins de 1982. Para tentar uma recuperação, a Sinclair despediu seu representante comercial na América do Norte, a Timex, passando então a comercializar o produto diretamente via reembolso postal (aliás, como outrora), com um novo micro, o Sinclair-QL (Quantum Leap).

As especificações do QL são as seguintes: chip básico da Motorola (de 32 bits); teclado tipo profissional com 65 teclas; duas portas RS-232C; interface para joystick; um slot para cartucho ROM; resolução 512X256; oito cores; 128 K de memória RAM, expandível para 640 K; incluindo dois drives para gravação, tudo por US\$ 499.

Os drives do QL não são do tipo disco, mas de fita. São do novo tipo cassette, com capacidade para 100 K cada, com um tempo de acesso de 3,5 segundos, em média, e com uma velocidade de transferência de 15 Kbytes por segundo. O DOS utilizado (QDOS) permite tarefas e quadros múltiplos, incluindo programas para o processamento integrado de palavras Database, grafia e Spreadsheets (em BASIC).

O equipamento opcional inclui uma interface para impressora, um gerador de som de canal múltiplo, modem, interface para

disco rígido, emulador para terminal, compilador para Pascal e o Assembler 68000. Edmundo G. F. da Silva
Rio de Janeiro-RJ

AUXÍLIO EM HARD

Meu interesse maior com relação a microcomputadores é a área de hardware e infelizmente as informações disponíveis nesta área são raras. Por isso, recorro a vocês: como instalar, no TK-85, um conector de EPROM (com rotinas para aperfeiçoar o BASIC), preferivelmente com endereço de acesso logo acima do último endereço da ROM original? Valério F. Laube
Schroeder-SC

Nós não temos como ajudá-lo, Valério, mas, como você mesmo nos orientou (com a autorização para publicar seu endereço), pedimos aos leitores que saibam como fazer esta conexão para entrar em contato com MS ou com o próprio Valério: Caixa Postal 30, Schroeder, Santa Catarina, CEP 89260.

CRÍTICA RETIRADA

Foi com grande satisfação que recebi o manual técnico do TK-2000. Tal sentimento aumentou ao receber da Microdigital uma resposta às solicitações e críticas enviadas à MICRO SISTEMAS. Portanto, através desta agradeço a deferência e retiro o afirmado sobre a propaganda enganosa.

Com relação ao manual técnico, este informa também como acessar os 64 k da RAM: realmente representa um avanço no suporte aos usuários de microcomputadores no Brasil. Assim, plagiando a revista MICRO SISTEMAS (na reportagem "O direito e o avesso do TK-2000" — MS nº 34, pág. 74 — "Amor/Ódio"), parabeno a Microdigital, colocando-me como um atual apaixonado pelo meu micro (...). Dr. Roberto César Costa
Bento Gonçalves-RS

TELESOFTWARE

Soube através da MICRO SISTEMAS de um novo sistema de transmissão de software via telefone: TELESOFWARE. Posso, entretanto, algumas dúvidas:

1 — Como ser assinante do Videotexto?
2 — É possível a ligação via modem/interface do Rio de Janeiro para a central de processamento em São Paulo (tipo interurbano)? Caso afirmativo, existe alguma limitação no número de ligações por usuário?
3 — Aonde e por quanto posso adquirir o kit composto pela interface RS 232-C, modem e software de comunicação?
Renato P. da Cunha
Rio de Janeiro-RJ

Como as perguntas feitas referem-se às características técnicas do serviço Telesoftware, remetemos suas indagações para a Telesp, pois MICRO SISTEMAS participa do Telesoftware como fornecedor de

software. Eis as explicações da Telesp:

"Existem duas categorias de assinantes do Videotexto (VDT): O residencial e o institucional. Os usuários de micros CP-300 e CP-500 (e em breve também os usuários da linha Apple) podem ser assinantes do VDT, bastando para isso possuir o kit VDT e estar cadastrado na Telesp. O cadastramento é solicitado através do telefone (011) 884-2535. Ao se cadastrar, o assinante pode pertencer à categoria residencial (Cr\$ 2.279,00 por mês) ou institucional (Cr\$ 14.586,00 por mês), dependendo do telefone a que estiver vinculado.

Por enquanto, a Telesp só está aceitando assinantes da capital de São Paulo, mas está em estudos a liberação, em breve, do atendimento e outras praças, dentro da área de atuação de Telesp. Não há escritório no Rio de Janeiro, e a ligação a partir de outras localidades está sob a gerência da empresa do grupo Telebrás em cada Estado.

Não há limitação por número de ligações por usuário, apenas há a franquia, inclusa na assinatura, de 200 minutos por mês para o residencial e 300 minutos por mês para o institucional. Os minutos adicionais serão cobrados da seguinte forma: Cr\$ 23,00 (no horário de 8 às 20 horas) e Cr\$ 14,00 (das 20 horas até às 8 horas) para o assinante residencial; e Cr\$ 36,00 (em qualquer horário) para o institucional.

O kit VDT pode ser encontrado nas lojas: Mappin, Brano Rossi, Fotóptica e Filcres. O preço do kit varia de acordo com a sua configuração: cerca de Cr\$ 500 mil para o kit completo, incluindo interface RS 232-C, modem, cabo, software e manual; em torno de Cr\$ 230 mil sem a interface RS 232-C; e aproximadamente Cr\$ 30 mil só o software de adaptação e o manual.

Por fim, é interessante destacar que o Telesoftware é a utilização da central VDT como banco de software, sendo um serviço exclusivo para assinantes do VDT que possuem microcomputadores (...)" Cesar Ricardo Ceva
Gerente do Projeto Videotexto-Telesp

ENDEREÇOS DO CP-300

Sou usuário de um CP-300, da Prológica, e gostaria de obter mais informações sobre endereços de memória, pois muitos não constam no manual de operação e programação do equipamento. Paulo Marcos T. de Oliveira
Rio de Janeiro — RJ

Solicitamos os endereços de memória que não constam no manual à Prológica e eis a relação destes endereços:

16396 — Votor de desvio de BREAK;
16416 — Caracter do cursor;
16872 — Buffer de entrada (RS 232-C);
16880 — Buffer de saída (RS 232-C);
16888 — Código de transmissão/recepção (RS 232-C);

Parte mais (+) significativa = TX (transmissão);
Parte menos (-) significativa = RCV (recepção);

16889 — Código de paridade/comprimento da palavra (RS 232-C);
16890 — Chave de espera do RS INIT;
0 — não espera;
* 0 — espera.

Paulo Sergio Carreiro
Gerente de Marketing da Prológica

ANTES TARDE...

Na MS nº 34, vi na Seção Dicas (pág. 72, "Proteja cópias em K-7") como evitar o RAND USR 837 nos equipamentos da linha Sinclair. Mas conheço, faz tempo, uma outra artimanha para isso: em vez de usar o SAVE ou o RAND USR 757, aconselho utilizar o RAND USR 761, que reconhece o RAND USR 837 como um LOAD normal, ou seja, ele carrega o programa sem introduzir o erro C/O. Vale a pena destacar ainda que esta dica só funciona em FAST.

Espero que esta tenha ajudado, mesmo chegando atrasado. Gostaria, por fim, de parabenizá-los pelo alto nível que a Seção Dicas tem alcançado. Continuem assim.

Luiz Augusto Franzese
Santos-SP

Agradecemos pela sua iniciativa, Luiz, mas nunca é tarde para colaborar conosco. Aproveitamos para repassar esta sua dica aos leitores, bem como repassar os seus elogios para todos os leitores que colaboram com a nossa Seção Dicas. E também queremos lhe fazer uma sugestão: por que você não se torna mais um colaborador de MS? É só mandar seus programas e artigos, bem explicados e com endereço completo, para a nossa Redação.

MS AGRADECE

Antes de mais nada, muito obrigado mesmo pela publicação da carta "S.O.S. VIC-20". Tanto a revista quanto os(as) leitores(as) foram extremamente atenciosos comigo (coisa que a cada dia que passa está diminuindo, mas isso é outra coisa). Informo que já resolvi o problema (adaptar o VIC-20 para o sistema PAL-M) aqui mesmo em Campinas e a chave transformadora funciona a contento. Não houve necessidade de mexer no micro.

Gostaria de informar, também, que agradecei, por carta, a todos que enviaram soluções/sugestões para o problema. Gutemberg C. Penteado
Campinas-SP

A Microhouse é, na capital federal, a mais recente empresa do ramo de microinformática, e destina-se à prestação de serviços contábeis e a ministrar cursos de programação. Nos intervalos das sessões de instrução, a revista MICRO SISTEMAS é manuseada com muito interesse por todos, e esta Direção a julga indispensável para quem ingressou no fantástico mundo dos micros. Assim, parabenizamos a equipe redacional de MICRO SISTEMAS pela variedade de assuntos e excepcional qualidade gráfica. Carlos A. Attanazio
Diretor Administrativo da Microhouse

Gostaria de agradecer sinceramente pela atenção dispensada ao meu problema com o TK, e informo que, como a resposta da Microdigital indicou, já tomei as providências no sentido de encaminhar o meu equipamento para a assistência técnica autorizada, no meu caso, no Rio de Janeiro. Espero receber logo de volta o equipamento, quando me comunicarei com vocês. Novamente, obrigado.

Aproveito também para felicitá-los pelo Projeto MICRO BUG, realmente uma tarefa séria e de grande valia para os usuários da linha Sinclair, os quais nunca receberam tanta atenção por parte de uma publicação nacional. Mais um ponto para MS!

Os artigos sobre Inteligência Artificial também são muito interessantes, principalmente pelo fato de abrirem espaço para outras linguagens. Só nos resta esperar por uma maior popularização das mesmas. Marco André A. Vieira
Juiz de Fora-MG

Admiro muito esta publicação. Faz tempo que queria escrever esta carta, mas MICRO SISTEMAS me mantém o tempo todo no meu CP-200. Apreendi BASIC lendo livros, manuais e utilizando MS na prática (ou melhor, no computador). Meu desejo agora é aprender a linguagem Assembler: leio tudo que vocês publicam sobre esta linguagem com especial atenção. Gostei muito do Curso de Assembler e do MICRO BUG. MS é a melhor revista de computação por essas (e pelas outras) bandas. É incrível, os programas são cada vez mais legais. Recomendo MS a todos os meus amigos que têm micro, pois programador sem MS nas mãos não é programador.

Gosto muito das Seções: Cartas, Dicas e Livros. Acho também muito honesto da parte de vocês colocarem a Seção Mensagem de Erro. Não se acanhem não, pois HERRAR É UMANO. Parabéns ao Renato Degiovaní pelos *adventures*: digitei e gostei dos dois. Espero outros. Para vocês, um FOR I=1 TO 100000000: PRINT "MILHARES DE FELICITAÇÕES PARA MS": NEXT Alexandre Negrão Paladini
São Paulo-SP

FABRICANTES RESPONDEM

(...) Gostaria de desvendar algumas dúvidas:

1º) Com relação ao PC-1500, da Sharp:
— O que significa LINE (X(A), Y(A))-(X(1), Y(1)), S,B e também CSIZE 1?
— O PC-1500 possui cores? Quantas?
2º) Com referência ao TK-2000:
— Qual a posição de memória no TK-2000 Color para ligar e desligar o teclado, sem o acionamento da função GET? No Apple, é -16384 para ler o teclado, e -16368 para desligar o teclado.

— A medida em que vão sendo digitadas as linhas de um programa, elas vão sendo automaticamente transformadas para os códigos hexadecimais equivalentes: as linhas, espaços e palavras reservadas — *tokens* (palavras-códigos), que diferem para cada microprocessador utilizado. Supondo-se que um programa digitado consumiu 1,0 byte, se listamos, em linguagem de máquina, a área 0800.00BF, encontramos bytes 00 e FF passando na listagem, sem que haja qualquer relacionamento entre as palavras reservadas. Como se explica isso?

Vicente José Alves Bacelar
Vitória de Santo Antão-PE

Remetemos a sua carta, Vicente, para a Sharp S/A e para a Microdigital. Publicamos agora as respostas dos fabricantes do PC-1500 e do TK-2000, respectivamente:

"O comando LINE (X(A), Y(A))-(X(1), Y(1)), S,B traça uma linha do par ordenado (X_A, Y_A) até (X₁, Y₁) com o respectivo

tipo de linha (S) e cor (B). A letra A indica, através do valor da memória A, o ponto inicial da linha; o número 1 indica o ponto final. A letra S fornece, também através do valor de memória S (de 0 a 9), o tipo de linha; e a letra B indica a sua cor, através do valor do registro B.

O comando *CSIZE 1* especifica o tamanho dos caracteres para toda a impressão subsequente. Existem nove tamanhos de impressão de caracteres disponíveis (de 01 até 9). O formato pode ser como o citado acima ou através de um registro qualquer. É importante observar que o valor não poderá ser menor que 1 ou superior a 9.

A impressão do PC-1500 trabalha com quatro cores: azul, verde, preto e vermelho. A identificação destas cores é feita através do comando *COLOR*. Para selecionar, por exemplo, a cor preta, digita-se *COLOR 0*. Para as outras cores, são os seguintes códigos: azul=1; verde=2; e vermelho=3."

Francisco Teixeira Braga
Coordenador de Treinamento da Sharp

"No Apple temos -16384, que no TK-2000 corresponde a 39. E -16368 no Apple não tem correspondente no TK-2000.

Devemos informar que todo programa digitado no TK-2000 começa no endereço 2049 (em decimal), e o conteúdo dos endereços corresponde realmente aos códigos dos comandos, comprimento das linhas digitadas e números de linhas digitadas. Os códigos 00 e FF são encontrados quando não há nenhum programa no micro."

Ricardo Tondowski
Relações Públicas da Microdigital

CLOCK CARD NO D-8100

Sou usuário de um Apple Dismac e adiquiri, há algum tempo atrás, um *clock card*. Enquanto eu operava através do DOS e do BASIC estava tudo bem, pois era possível chamá-lo através de um soft específico que acompanha o cartão. Mas depois que comencei a utilizar o CP/M, não consegui mais utilizar o *clock card*. Tenho visto em várias revistas que é possível a utilização de um *clock* através do CP/M, mas nenhuma explica como.

O meu *clock card* possui 7 switches: quando estou operando-o através do BASIC, ligo o *switch 7*, coloco o cartão no *slot 5* e dou um *BLOAD* no programa. Depois é só dar um *CALL 900* para colocá-lo em funcionamento e um *CALL 1000* para desativá-lo. Ele utiliza uma pilha que se recarrega durante o uso do computador. Agora, a pergunta: como faço para colocá-lo em atividade a partir do CP/M, ou mais especificamente, através do DBase?

Rizieri Maglio
São Paulo-SP

Como sempre, mandamos sua dúvida para o fabricante do D-8100. Eis a resposta do fabricante:

"(...) Apesar de todas as buscas em dois fabricantes de cartões adicionais para os equipamentos compatíveis com o Apple, não conseguimos literatura suficiente sobre o *clock card* (cartão não disponível normalmente no mercado nacional), nem sobre o soft específico, o que está nos dificultando para uma correta informação. Pedimos que o usuário nos envie a documentação técnica que dispõe, para que possamos avaliar e fornecer a maneira certa de proceder.

Salientamos também ser necessário nos

informar sobre qual configuração de memória está o CP/M, e supondo-se que o CP/M está rodando sobre um programa em BASIC, esta linguagem está interpretada ou compilada? Pode estar ocorrendo, no caso do BASIC interpretado, uma sobreposição no endereço chamado pela rotina, ou no caso do BASIC compilado, uma falta de *link*-edição com esse módulo.

Também é importante frisar que pode estar havendo um condicionamento ao sistema operacional DOS, e ao microprocessador 6502, pois pode ocorrer um desvio, já pré-definido, para o núcleo do sistema operacional, o que inviabilizaria sua utilização em outros sistemas, como por exemplo, o CP/M, que requer outro microprocessador, com endereços totalmente diferentes. Ressalte-se que são suposições técnicas, que só serão confirmadas com o envio das informações solicitadas.

Com relação à pergunta formulada (colocá-lo em atividade através do DBase): a chamada de rotinas através de *CALL*, supostamente desenvolvidas em Assembler, é feita em DBase da seguinte forma:
SET CALL TO endereço
CALL endereço
logicamente, mediante prévia carga dessa rotina no endereço especificado.

Gostariamos de destacar o nosso total interesse em, dentro dos recursos disponíveis quanto a documentação existente, solucionar o problema apresentado, bem como deixamos à disposição o nosso Departamento de Software para solucionar eventuais necessidades."

Roberto M. Valente
Gerente de programação da Dismac

USUÁRIOS ATENDIDOS

Em nossa Seção de Cartas de MS nº 34 (edição de julho/84), publicamos a carta de 29 funcionários de Estireno do Nordeste S/A - EDN -, com o título "Fórum confiável", em que estes relatavam seus problemas com um lote de TK-2000 recentemente adquiridos na Microdigital. Publicamos também a resposta da Microdigital, em que esta assegurava a breve resolução dos problemas apresentados pelos usuários. Recebemos a carta dos 29 funcionários da EDN, em nome do Sr. Gilson Gileno, na qual constatamos que os problemas apresentados foram resolvidos. Agradecemos os mais uma vez ao pessoal da EDN por nos prestigiarem e publicamos a seguir a carta:

"A publicação de nossa carta foi para nós uma imensa satisfação, pois veio ratificar e consolidar a imagem dessa revista como defensora dos consumidores de microcomputadores.

Realmente a Microdigital assumiu uma postura de garantir seu produto (...) e o sistema de envio dos equipamentos com defeito via avião com frete a pagar para a Microdigital funcionou e continua funcionando, o que resolveu a maioria dos nossos problemas (...)."

Gilson Gileno - EDN S/A
Camaçari - BA

SUGESTÕES

Comprei um microcomputador Ringo e agora pertenço ao fantástico mundo de MICRO SISTEMAS. Gostaria de utilizar este

privilegio para pedir a publicação de programas para o meu Ringo, como: programa para gravar programas em velocidade normal (300 *Bauds*), que permite total compatibilidade e troca de programas entre outros equipamentos da linha Sinclair.
Walter Nabuco Rocha
Belo Horizonte-MG

Façam reportagens abordando: a utilização de um mini; como funciona um CPD, quem trabalha nele etc. O primeiro mini a ser abordado poderia ser o Cobra-500, afinal é o primeiro computador genuinamente brasileiro.
Maurício C. Reis
Rio de Janeiro-RJ

Tenho algumas sugestões a fazer:

- 1 - Valorizem mais os jogos, de preferência, os de aventuras para o TK-85.
- 2 - Continuem publicando mais jogos para o TK, pois vejo que MICRO SISTEMAS dá muito valor aos usuários de micros da família Sinclair.
- 3 - Publiquem junto ao currículo do colaborador o endereço/telefone deste.
- 4 - Separem, em cada edição, os programas para equipamentos diferentes (linha Sinclair, TRS-80, Apple, calculadoras etc.), usando, de preferência uma página inteira com motivos eletrônicos, como, por exemplo, para a linha Sinclair, escrevam no meio da página e nos cantos desenhos de programas que fizeram sucesso nesta linha de micros.

Se estas sugestões não forem atendidas, não deixarei, porém, de comprar todo mês esta excelente revista.
Márcio Alexandre
Rio de Janeiro-RJ

Venho por meio desta parabenizá-los pelo excelente nível de MICRO SISTEMAS, a qual considero a melhor revista sobre microcomputadores e computação no plano nacional. Mas nem por isso deixarei de propor que se crie, na medida do possível, novas seções dentro desta extraordinária revista, tais como:

- artigos sobre expansões para os computadores da linha Sinclair, como alta resolução, cor, gravador de EPROM, sintetizador de sons etc;
- concurso de software;
- antologias sobre os microprocessadores Z-80, 8088, 6502 etc.

André Luiz Guimarães
Porto Alegre-RS

Tenho acompanhado a MICRO SISTEMAS e quero dizer que ela atende aos meus anseios completamente: trabalho com programação e me interessa tudo de atual (tanto em software como em hardware), e tudo isso busco nas páginas de MS.

Gostaria, entretanto, de sugerir a publicação de macetes em programação Cobol (na área comercial), e também mais programas em Forth.

Sinto, a cada dia, a necessidade de me manter atualizado, por isso, continuarei contando com vocês.
João Aloisio Zambrano Gargantini
Presidente Prudente-SP

Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.

Configuração Básica:
CPU - 64k com teclado
numérico e caracteres
em português.
2 drives.
Vídeo profissional.

Garantia = 1 ano

A CLAPPY JÁ TEM O MICRO ENGENHO 2.

Adivinhou!
O novo Micro Engenho 2 é cem por cento compatível com o Apple II Plus e o Apple II e.

Ele tem 64k bytes de memória RAM, e uma interface controladora de discos já incorporada na placa principal.

Tem teclado com caracteres em português, com cedilha e acentos. E teclado numérico reduzido.

E junto com o Micro Engenho 2 você recebe dois programas: processamento de texto e planilha financeira.

E mais! A Clappy tem sempre o melhor preço e consultores técnicos que analisam o seu problema. Por isso, a Clappy vende soluções, não apenas computadores.

Além disso, a Clappy tem periféricos, softwares, suprimentos, cursos de programação e operação.

Implantamos e



ADIVINHE COM QUEM ELE É COMPATÍVEL?

instalamos sistemas, e a nossa assistência técnica é a mais técnica.

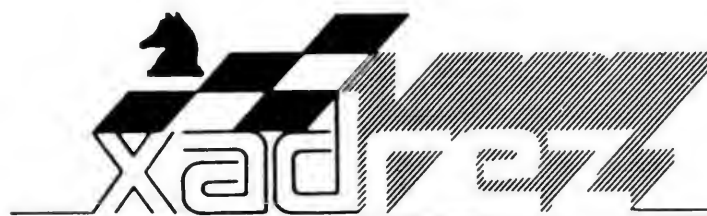
Opcionais:
Expansão até 192 k.
Cartão opção gráfica.
Cartão de comunicação ICA.
Cartão CP/M.
Interface serial 232 C.
Interface paralela.

SPECTRUM

Clappy

O lado gente da máquina

Venha à nossa loja ou solicite a visita de um representante.
Centro: Rua Sete de Setembro, 88
Loja 0 (galeria) - Tels.: (021) 222-5517
222-5721 - Av. Rio Branco, 12 loja
e sobreloja - Tel.: (021) 253-3395
São Cristóvão: Rua Antunes Maciel,
25 - 2.º andar - Tels.: (021) 264-2096
234-0214.
Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99
Tels.: (021) 257-4398 - 236-7175
Aberta diariamente das 9 às 19 horas
e aos sábados das 9 às 14 horas.
Assistência técnica: 284-3349
Entregamos em todo Brasil pelo
reembolso Varig.



Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News" e "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, trabalhando no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do Xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.

Dê tempo ao Elite e ele ganhará

NN, misterioso personagem de ficção que tem enriquecido a literatura enxadrística internacional e nacional, mais uma vez dá sua preciosa colaboração a esta seção.

Empolgado com sua vitória sobre o *Elite World Champion*, jogando no nível

A5 (com tempo médio de dois minutos por jogada), NN pensou poder repetir sua façanha contra o mesmo jogando no nível B3 (tempo médio de três minutos por jogada). Ficou só no desejo...

Na primeira partida, NN teve sucesso com o sacrifício especulativo de um ca-

valo e três peões. Entretanto, este sacrifício não apresentou o mesmo resultado na segunda partida. NN entregou o cavalo desnecessariamente, já que, com 14 - C3BR, as brancas ficariam com posição muito superior. O intento (malogrado) de NN era dar o *olé* no micro e conseguir uma vitória incomum.

Na figura 1 temos o quadro demonstrativo do desenrolar da segunda partida, onde podemos observar a performance favorável do *Elite* através dos indicadores de tempo, avaliação da posição, profundidade da análise (em meias-jogadas) e número de variantes analisadas.

E a seguir você pode acompanhar as jogadas da primeira partida (apenas da posição 20 em diante, já que até aí as duas foram iguais) e tirar as suas próprias conclusões.

NN x Elite World Champion Nível A5 (dois minutos para cada jogada)

Igual até a jogada 20 - B6C(?) (melhor teria sido B5T). 20 - ... D3D(?); 21 - T6R D6T; 22 - D4BD+ R1B; 23 - TxB CxT; 24 - B5B P4CD; 25 - D2B D5T; 26 - BxC+ R2B; 27 - DxBP+ R1C; 28 - B6D D2BR; 29 - B6D D2BR; 30 - D4D D4B; 31 - T7R D2B; 32 - TxD. Depois de tantas perdas materiais sem qualquer compensação posicional, continuar a partida seria perda de tempo.

Veja nos diagramas A, B e C os momentos mais emocionantes desta disputa entre o desconhecido NN e o *Elite*.

	Branças	Pretas	Tempo do Elite		Avaliação da posição	Profundidade da análise	Nº de variantes analisadas
			min.	seg.			
1	P4R	P4R	—	—	—	—	—
2	C3BR	C3BR	—	—	—	—	—
3	B5C	P3TD	—	—	—	—	—
4	BxC	PDxC	—	—	—	—	—
5	O-O	P3B	—	—	—	—	—
6	P4D	B5C	—	—	—	—	—
7	P3TR	BxC	4	43	0058	6	11
8	DxB	PxP	7	38	0055	6	30
9	P5R	D4DI	6	30	0108	6	30
10	D5T+	P3CR	3	19	0196	5	5
11	D4T	DxPR	2	34	0202	5	43
12	B4B	D5R(?)	2	55	0178	5	42
13	C2D	DxBP	3	16	0291	5	40
14	BxP(?)	DxC	2	29	0483	5	38
15	TD-1D	DxPC	1	38	0510	5	40
16	TxP	DxPT	7	08	0578	5	38
17	TR-1R+	B2R	1	57	0601	4	5
18	T4-4R	D7DI	1	35	0589	4	31
19	T4-2R	D2D	1	50	0581	5	36
20	B6C(?)	R2B	3	24	0587	5	26
21	D4BD	R2C	1	40	0614	4	5
22	D3B	T1BR	7	12	0600	5	22
23	T2-2D	D4B	3	01	0612	5	32
24	P4CR	D4CD	3	21	0650	5	37
25	B7B	B5C	1	10	0685	4	37
26	T7D	T2B	2	44	0664	5	4
27	TxT	RxT	0	29	0673	5	2
28	D3C+	R2C	3	27	0707	5	4
			1h 13m	30s			

Figura 1 - Quadro demonstrativo do desenrolar da segunda partida.

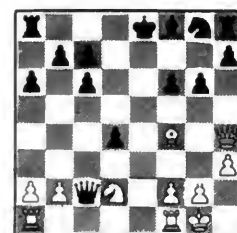


Diagrama A - Posição depois de 14 - C2D DxPB. As brancas iniciam o ataque direto ao monarca negro com o sacrifício especulativo do cavalo.

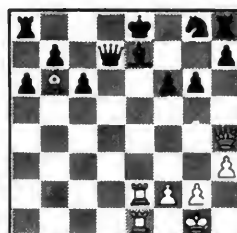


Diagrama B - Posição depois de 20 - B6C. Nesta posição as respostas das negras divergiu da primeira partida.

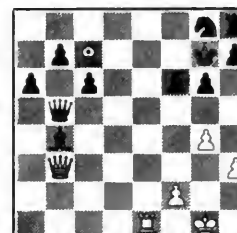


Diagrama C - Posição depois de 28 - D3C R2C (segunda partida). NN, que não tem tendências massoquistas, vendo seu ataque repellido abandonou a partida.

Como construir um satélite artificial sem sair da cadeira. Veja no Show de Informática 84 da IBM Brasil.

A IBM não pára de desenvolver novas tecnologias, em seus centros científicos e laboratórios de pesquisas em todo o mundo. Estas conquistas serão demonstradas em show de multivisão, com utilização de laser em seu stand na Feira de Informática.

Nele estarão, ao vivo, os mais novos produtos IBM, alguns dos quais pela primeira vez exibidos no país. Veja tudo o que a IBM oferece a você, seja qual for o seu campo de atividade profissional.

Entre as estrelas deste show de tecnologia, você vai ver o terminal IBM 5080, um avançado sistema gráfico, capaz de projetar, nos mínimos detalhes, desde o mais simples sólido até o mais complexo satélite espacial.

E as impressoras a laser, eletro-erosão e multi-velocidade. E mais o sistema robótico IBM 7535, em ação, mostrando como se faz automação industrial.

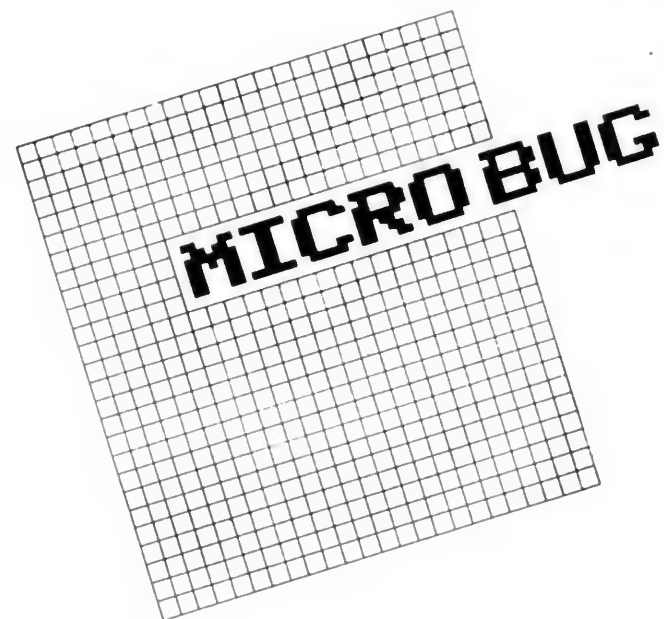
Todas estas conquistas você vai ver em pleno funcionamento, demonstrando o que a IBM pode fazer pelo país e por uma vida melhor.



IBM

IBM Brasil

Show de tecnologia para uma vida melhor.



O Comando F e outras técnicas de utilização

A perfeita compreensão de um sistema ou programa é requisito fundamental para um desempenho eficiente do mesmo. A sub-utilização, característica marcante por esses lados do equador, tem como principal consequência o prejuízo, tanto financeiro quanto funcional.

Esse tipo de problema é freqüentemente gerado pela baixa qualidade dos manuais técnicos (em alguns casos eles nem mesmo existem) dos produtos brasileiros. Os fatores que contribuem para isso são os mais diversos, como o alto custo gráfico, a ainda pequena demanda e principalmente a pirataria.

Mas o problema não pode ser visto apenas por esse lado. De fato, por mais completo que seja um sistema ele não terá utilidade - ou desempenhará suas funções inadequadamente - se o seu usuário não estiver preparado e consciente para tal tarefa. Um programa pode não funcionar se quem o estiver utilizando não conhecer nada a respeito dos propósitos e fins do mesmo.

Nesse mês, veremos o último comando funcional do SGM e aproveitaremos para rever alguns pontos dos comandos anteriores que estão gerando alguma dificuldade de utilização por parte dos

leitores. A forma que adotaremos para tal será do tipo problema/solução, lembrando sempre que o MICRO BUG só será cem por cento eficiente, se o usuário souber exatamente o que quer e como obter os resultados desejados.

O COMANDO F

O comando F é um dos comandos mais simples do SGM e serve para preencher um determinado bloco de memória com um valor específico. A sua estrutura vale-se de rotinas operacionais já implementadas por outros comandos, de forma que o mesmo ocupa uma quantidade mínima de memória.

A sintaxe do comando F é:

> F xxxx, yyyy, z
ou seja, gravar no bloco que inicia no endereço xxxx, até o endereço yyyy, o caráter z.

A utilização desse comando está diretamente vinculada a um profundo conhecimento da estrutura operacional da máquina, pois é preciso muito cuidado para não sobrepor áreas vitais do Sistema Operacional, como a área das variáveis, o arquivo de imagens, as pilhas do processador, etc. Mais uma vez vale ressaltar que o SGM não questiona O

QUE o operador está fazendo e nem ONDE, sendo que o mesmo deve ter o máximo de cuidado com as operações via SGM.

A digitação do comando F segue as mesmas especificações dos comandos anteriores, não sendo necessário nenhum cuidado especial. Não esquecer, porém, de alterar a Tabela de Definição dos Comandos.

USANDO O MICRO BUG

A prática do MICRO BUG pode resolver uma grande quantidade de problemas encontrados na utilização freqüente do equipamento. É preciso, porém, ter sempre em mente o fato de que o MICRO BUG reside numa área RAM e portanto passível de sofrer alterações.

Essas alterações podem ser intencionais ou acidentais e as devidas correções podem causar muito mais prejuízo do que o desejável, portanto TODO CUIDADO É POUCO. Outro problema freqüente é a perda de controle do sistema, causada por um erro de operação, o que obrigará o usuário a desligar o equipamento e recarregar o MICRO BUG.

De uma forma ou de outra, o conhecimento e compreensão global do pro-

blema a ser resolvido é essencial para a perfeita solução do mesmo.

Vejamos então alguns desses problemas e como equacioná-los usando o MICRO BUG. Antes, porém, será preciso certificar-se de que o SGM está operando na base Hexadecimal, para isto entre com o comando A \$=D para indicar que todos os valores devem ser considerados na base hexadecimal e os valores antecidos por \$ serão interpretados como valores decimais.

PROBLEMA 1: Como criar linhas REM para armazenamento de rotinas em linguagem de máquina.

O comando que cria linhas REM, no SGM, é o COMANDO E, cuja sintaxe é E xxxx,yyyy,z; ou seja, criar a linha número xxxx, com yyyy caracteres z.

Qualquer número de linha, de 1 a 9999 é aceito normalmente e se já existir uma linha com tal numeração o sistema acusará o problema, interrompendo a ação do comando. Também é possível criar linhas com qualquer quantidade de caracteres e com qualquer caráter do micro.

Um aspecto importante a ser mencionado é que o próprio equipamento tem

limitações quanto a estruturação de linhas, dessa forma, não espere que o MICRO BUG funcione perfeitamente onde nem mesmo o Sistema Operacional tem um procedimento correto. Criar linhas com numeração fora da faixa permitida pelo micro ou com uma grande quantidade de caracteres pode acabar causando problemas funcionais insolúveis. Um deles é que uma linha REM muito grande, quando é deletada, faz o micro sair do ar.

Quanto ao tamanho das linhas REM, se o usuário está criando-as para a digitação de um programa publicado em

uma revista, então não haverá problema para as quantidades mencionadas nos textos. Porém, se o usuário estiver criando linhas REM para o desenvolvimento de um programa seu, então será preferível criar diversas linhas pequenas ao invés de uma linha gigante (procure não ultrapassar, como procedimento normal, a quantidade de 500 caracteres por linha).

Outro ponto importante é certificar-se da base em que o SGM está operando, pois pode-se facilmente introduzir um erro de difícil percepção. Veja como, na base hexadecimal, os comandos abaixo

Listagem 1

COMANDO F (grava bloco com caracter)

794A	3C 7E	def 7E3C	;COMANDO F.
7E3C	CD F7 7B	CALL 7BF7	;parametros iniciais.
7E3F	2A 31 79	LD HL,(7931)	;inicio do bloco.
7E42	3A 35 79	LD A,(7935)	;caracter a ser gravado.
7E45	77	LD (HL),A	;grava caracter.
7E46	CD 4B 7E	CALL 7E4B	;proximo endereço ate' fim.
7E49	1B FA	JR 7E45	

PEOPLE
Computação

CURSOS PARA MICROCOMPUTADORES



BASIC I - BÁSICO
BASIC II - AVANÇADO

- Método Próprio de Ensino
- Professores Especializados
- Apostilas Completas de Textos e Exercícios
- 1 Micro para cada 2 alunos
- Nº limitado de vagas / turma

São Paulo	- Av. Rouxinol, 201	- Fone 61-4595
Campinas	- Rua Cesar Bierrenbach, 171	- Fone 8-3608
Jundiaí	- Rua São Francisco Salles, 16	- Fone 437-7988
Rio de Janeiro	- Av. N. S. Copacabana, 1417 - loja 313	- Fone 521-1549

funcionam de modo diverso causando uma diferença apreciável de resultados:

```
>E 10,32,*
>E $10,32,*
>E 10,$32,*
>E $10,$32,*
```

PROBLEMA 2: Como operar a digitação de programas publicados nas revistas, usando o MICRO BUG.

Antes de mais nada é preciso avaliar o tamanho do programa a ser digitado, pois o MICRO BUG estará ocupando 4.5 K bytes de memória.

Em programas grandes, que visivelmente ocupam mais de 10 Kbytes de memória, será preciso reduzir o MICRO BUG, ou seja, cancelar a área de 2.5 K reservada para os Módulos Operacionais. Essa área pode ser desativada, logo após a introdução do SGM, executando o seguinte comando:

POKE 16389, 120 e NEW.

Os programas menores, que são a grande maioria, não necessitam desse recurso e é preferível manter a área dos Módulos Operacionais intacta, pois, em alguns casos, ela poderá ser usada como *buffer* especial para alguma rotina em linguagem de máquina.

A criação das linhas **REM** deve obedecer rigorosamente às especificações do programa a ser digitado, sob pena de haver problemas funcionais quando o mesmo for testado. O caráter escolhido não é fundamental, porém é aconselhável que o usuário escolha sempre um único caráter, para se acostumar ao seu valor durante a introdução dos códigos de máquina. Isso facilita bastante a detecção de erros.

A digitação em si será feita através do COMANDO M, dando entrada no endereço inicial em que será gravado o bloco Assembler, por exemplo: **>M 4082** indica a digitação de um bloco que inicia no endereço \$16514 (em decimal). A cada dado, o próximo endereço é apresentado com o seu devido conteúdo. Em caso de erro, basta retroceder os endereços, usando a tecla (J) e digitar o valor correto. Para interromper a entrada de dados basta pressionar **BREAK** ou, se o usuário preferir, ressetar o comando com **SHIFT 1**.

É preciso atenção para estabelecer a visualização dos valores numéricos na forma em que estão publicados. Veja essas especificações na edição 32 de MS,

Listagem 2

rotina exemplo

4082	CD	BB	02	CALL 0288	;le teclado.
4085	7C			LD A,H	;espera tecla pressionada.
4086	FE	FE		CP FE	
4088	30	F8		JR NC,4082	
408A	44			LD B,H	;identifica tecla.
408B	4D			L C,L	
408C	CD	BD	07	CALL 07BD	
408F	7E			LD A,(HL)	;reinicia se for ENTER.
4090	FE	76		CP 76	
4092	28	EE		JR Z,4082	
4094	FE	00		CP 00	;retorna se for BREAK.
4096	C8			RET	
4097	C8	77		BIT 6,A	;recomeça se tecla não for
4099	20	E7		JR NZ,4082	;permitida.
409B	F5			PUSH AF	
409C	CD	2A	0A	CALL 0A2A	;CLS.
409F	F1			POP AF	
40A0	06	F0		LD B,F0	;imprime 240 caracteres.
40A2	D7			RST 10	
40A3	10	FD		DJNZ 40A2	
40A5	18	DB		JR 4082	;reinicia processo.

onde o comando **M** é apresentado. Para fazer uma verificação do que foi digitado, utilize o comando **D** ou, se for o caso, o comando **P**.

PROBLEMA 3: Como monitorar um teste de uma rotina em linguagem de máquina.

Essa talvez seja uma das maiores facilidades que o MICRO BUG oferece em matéria de depuração de programas, pois com ele é possível rastrear os registradores e seus respectivos conteúdos. Para ficar claro o que será exposto a seguir, vamos pressupor a existência de uma rotina para imprimir na tela da tv um caráter qualquer. O sistema deverá retornar, caso a tecla **BREAK** seja pressionada. Tal rotina está apresentada na listagem 2.

Em primeiro lugar, crie uma linha **REM** com 50 caracteres e digite a rotina. Em seguida, volte ao BASIC e teste-a com **RAND USR 16514**. Experimente diversas teclas e depois retorne ao SGM.

Estando no SGM, a forma de testar uma rotina é usar o comando **G**. Para isso, digite **G 4082** e veja que o seu funcionamento ainda é o mesmo. Podemos visualizar o que ocorre internamente na rotina através do comando **H** (basta pressionar a tecla H), que mostra o valor de cada registrador. Zere-os com o comando **NN,0** e chame novamente a rotina exemplo. Após retornar ao SGM opere novamente o comando **H** e compare os valores finais, dos registradores,

com os seus respectivos valores iniciais (no nosso caso eles eram 0).

Podemos verificar o conteúdo dos registradores após a leitura do teclado, introduzindo um **BREAKPOINT** no endereço 4084. Para isso, digite o comando: **K 4084** e em seguida chame a rotina com **G 4082**.

A execução da rotina é interrompida pelo **BREAKPOINT** e o sistema devolve o controle ao SGM. Liste os registradores com **H** e compare os resultados.

É possível colocar o **BREAKPOINT** em outros pontos da rotina e podemos, até mesmo, simular uma determinada situação; por exemplo, para que a rotina funcione como se a tecla A tivesse sido pressionada, basta colocar um **BREAKPOINT** no endereço 40A5, gravar o acumulador com o valor 26 (NA, 2600) e chamar a rotina a partir do endereço 4090.

Diversas outras situações podem ser reproduzidas, desde que se tenha o cuidado de não colocar o **BREAKPOINT** num endereço impróprio (por exemplo 408D), ou chamar a rotina em um endereço também impróprio (por exemplo 4083).

PROBLEMA 4: Como criar um arquivo de rotinas em linguagem de máquina, usando fitas cassete.

Uma interessante prática, para quem desenvolve programas em geral, é manter um arquivo de rotinas em Assembler para as mais diversas utilizações. Podemos ter rotinas padrões, para leitura e interpretações do teclado, controle dire-

cional de movimentos em jogos, sistemas utilitários, etc. A vantagem de mantê-las em arquivos de fitas é a eliminação da necessidade de constante digitação.

Suponhamos uma determinada rotina que produz um **SORT** em programas BASIC. Podemos digitá-la uma vez e então dar o comando **I xxxx,yyyy**, onde **xxxx** é o primeiro endereço da rotina e **yyyy** o último. A experiência recomenda que a gravação seja feita uns bytes antes do início da rotina e, seu término, uns bytes após o final, por questões de segurança.

Quando houver necessidade de utilizar tal rotina, basta criar uma linha **REM** para recebê-la e em seguida carregá-la, do cassete, através do comando **J xxxx,yyyy**. Esse comando não grava a rotina nos endereços originais, mas sim no bloco **xxxx,yyyy**, definido pelo usuário, o que permite o deslocamento da posição dela na memória.

É conveniente, nesses casos, manter as rotinas dentro de linhas **REM** completas, ou seja, uma linha **REM** para cada rotina. Esse processo pode ser usado também para arquivar telas em cassete.

PROBLEMA 5: Como fazer uma cópia de um programa protegido.

Geralmente os programas comerciais possuem proteção contra cópias, visando dificultar a pirataria. Uma consequência natural disso é que o usuário comum, que tiver a sua fita danificada por um acidente, será obrigado a comprar uma nova fita.

Um dos meios de se evitar esse tipo de aborrecimento, e conseqüente prejuízo, é fazer uma cópia do programa para ser usada em lugar da fita original. Isso é fácil de ser obtido com o MICRO BUG, apesar do programa não ser interrompido e conseqüentemente não permitir o **SAVE** normal do micro.

Afim de evitar problemas operacionais, carrega-se o programa a ser copiado fora da área normal do sistema, ou seja, numa área entre os endereços 4400 e 7700 que corresponde à memória de reserva do BASIC. Utilizamos a técnica de modificações do **RAMTOP** para obter uma área maior (comprimir o SGM) e, para isso, deve ser dado, em BASIC, o comando **POKE 16389, 120 e NEW**.

Antes de iniciar o **LOAD** é necessário preencher essa área com um valor conhecido. Use para isso o comando **F**, da seguinte forma: **F 4400,7700,***. Em seguida, o comando **J** com: **J 4410,7700**. Tal comando irá iniciar o carregamento do programa, na área estabelecida, e quando a imagem do vídeo se estabele-

zar, ou seja, perder a característica de **LOAD**, pressiona-se a tecla **BREAK**. Nesse momento, o programa todo está na memória do micro e pode ser examinado com o auxílio do comando **D**.

Para fazer a gravação será preciso conhecer o endereço do último byte do programa, ou seja, onde estiver gravado uma série de asteriscos. O primeiro endereço dos asteriscos é o endereço final do programa e deve ser usado no comando **I 4410,yyyy**. Quando essa cópia for carregada no micro, via **LOAD ""**, o comportamento do programa será exatamente igual ao do original.

Esse procedimento permite a cópia de programas com mais ou menos 12,5 Kbytes, o que corresponde à quase totalidade dos programas existentes. Os usuários de micros com 48 K podem usar os 32 K de memória que ficam após o SGM como um *buffer* que permite até dois programas de 16 K.

PROBLEMA 6: Como recuperar uma gravação em fita cassete que apresenta problemas.

Os tipos de defeitos que podem surgir numa fita cassete são os mais variados e é praticamente impossível saber realmente o que houve, ou qual é o defeito, pois normalmente o micro não permite que essa fita seja carregada na memória, forçando um **NEW** sempre que tentamos.

Com o MICRO BUG isso não acontece, pois as rotinas de gravação do SGM lêem a fita cassete independentemente do que elas contêm. Dessa forma, é possível colocar um programa na memória e logo depois examiná-lo e tentar corrigir os defeitos. O processo para tal está claramente explicado no problema anterior e deve ser tentado, cercado-se dos maiores cuidados.

Podemos mesmo recuperar programas em fitas que sofreram deformações físicas (amassada ou cortada) ou que contenham gravações difíceis de serem normalmente lidas pelo micro. Para as correções, podemos usar o comando **M**, juntamente com o comando **D**.

O índice de sucesso será tanto maior quanto maior for o conhecimento do usuário acerca do sistema de estruturação dos programas em BASIC.

PROBLEMA 7: Como construir uma tabela de rotinas para programação em linguagem de máquina.

Geralmente os programas em linguagem de máquina utilizam algumas rotinas

do Sistema Operacional do micro. A maior vantagem disso é que não precisamos escrevê-las ou nos preocupar com o seu desempenho, pois elas já se encontram na memória, porém é preciso muita cautela e conhecimento ao usá-las.

Não existe ainda nenhuma literatura, em português, que traga uma tabela completa acerca dessas rotinas, com informações sobre seu desempenho em diversos pontos de entrada, os pré-requisitos de entrada, as condições de saída e também sobre a situação de cada registrador em retorno, ou seja, quando a rotina volta ao ponto de chamada.

O MICRO BUG pode ser usado para a criação de uma tabela, fazendo um estudo pormenorizado das rotinas mais utilizadas pelos programadores. Tal estudo pode ser feito mediante o uso do comando **G**, tendo sido os registradores previamente ajustados com valores conhecidos (veja procedimento no **PROBLEMA 3**). Se os testes forem feitos diretamente na ROM, não será possível utilizar o **BREAKPOINT**, porém, na maioria dos casos, o programador pode transferir a rotina, mediante o uso do comando **O**, para uma área RAM e aí então inserir os **BREAKPOINTS** que desejar.

AS DÚVIDAS OPERACIONAIS

Como dissemos no início desse projeto, a utilização do MICRO BUG abre uma infinidade de possibilidades para o usuário dos micros Sinclair que querem usar seu equipamento com um pouco mais de eficiência. Será preciso, no entanto, algum esforço e dedicação por parte dos leitores que nos acompanharam até aqui, e que querem seguir em frente.

A partir de agora, com o SGM completo, o usuário dispõe de uma ferramenta que pode ser manuseada de forma a trazer-lhe uma interação muito maior com a máquina. Mas não vamos parar por aqui. Veremos na próxima edição como implementar um Módulo Operacional e como você poderá criar o seu próprio módulo (ou adaptar um para seus propósitos específicos). Além disso, manteremos um canal, via cartas, sempre aberto para as dúvidas e consultas acerca do MICRO BUG.

Não deixe de nos escrever se estiver tendo algum problema ou, então, para compartilhar suas experiências e descobertas com os outros leitores. Lembre-se, a sua experiência pode ajudar muito um outro colega.

Este projeto vem sendo desenvolvido pela Equipe do CPD de MICRO SISTEMAS, sob a coordenação de Renato Degiovan.

Informática 84 promete grandes atrações

Cerca de 300 expositores estarão reunidos de 5 a 11 de novembro na IV Feira Internacional de Informática e XVII Congresso Nacional de Informática, que vão se realizar paralelamente no pavilhão do Riocentro, no Rio. Os organizadores estão esperando mais de 500 mil pessoas entre profissionais da área e público em geral. Para isso, estão prometendo grandes atrações, como um avião Brasília e um foguete tipo sonda do Centro Técnico Aeroespacial; a Casa do Futuro, totalmente computadorizada, que será montada pela Sucsesu; um setor dedicado a equipamentos e software voltados para Medicina e Odontologia; e várias atividades para crianças. Além disso, serão conhecidos os novos lançamentos dos fabricantes, sendo a grande vedete o super micro da Cobra.

Os organizadores também estão preocupados com a parte social e política que envolve o setor de Informática. Por isso, estão programando um seminário

com a presença de antropólogos e sociólogos sobre os efeitos da Informática na sociedade. E convidaram Tancredo Neves e Paulo Maluf para falar sobre como será a Política Nacional de Informática a partir do dia 16 de março de 1985, caso sejam eleitos.

Este ano, a Feira será dividida em sete setores: hardware, consultoria de software, periféricos, suprimentos, publicações, software aplicativo e pesquisa e desenvolvimento. O maior estande mais uma vez será o da IBM, com 1.000 m². Outra novidade deste ano é que a Feira só será aberta ao público de sexta a domingo. Nos quatro primeiros dias, apenas os profissionais do setor terão acesso. Os organizadores querem, com isso, eliminar o tumulto que o público sempre provocava nas últimas Feiras, facilitando assim o fechamento de negócios, objetivo maior da Feira. O horário de funcionamento será das 14 às 22 horas e os ingressos para o público vão custar Cr\$ 5 mil por pessoa.

Expansão de memória para o Color 64

A Tarrise Projetos ao lado da LZ — Sistemas está preparando uma placa de expansão de memória para o Color 64, compatível com o software existente no mercado. A expansão consiste em dois bancos de 64 K que podem ser selecionados por uma chave ou por software. Como cada banco é isolado, pode-se carregar e executar programas independentemente.

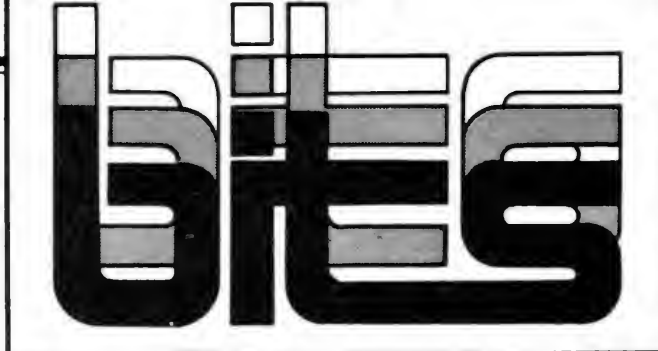
Outro produto desenvolvido pela Tarrise e comercializado pela LZ é o computador de recursos,

que se destina, principalmente, à área educacional. Este sistema permite que onze computadores Color 64 sejam interligados, formando uma pequena rede local comandada pelo instrutor, através de um painel de controle. O computador de recursos permite que todos os alunos compartilhem os mesmos periféricos, diminuindo assim os custos de montagem de um laboratório de Informática e agilizando o método de ensino.

Maquis lança novo micro

A Maquis Technologie e Sistemas Ltda., tradicional empresa de manutenção e suporte de software, está lançando o microcomputador profissional MTS-IV, cujo projeto já foi aprovado pela SEI. O equipamento é baseado em microcomputador Z80-A, com memória de 128 Kb, e tem capacidade para acoplar quatro discos flexíveis de 5 1/4" e quatro discos de 8", além de discos rígidos de 5, 10 e 15 Mb e impressora de 100 cps a 600 lpm.

Entre as principais características do MTS-IV estão a modularidade de crescimento, que permite o atendimento tanto ao mono-usuário como à integração em rede local, o processamento distribuído, e simulação de terminais 2780 e 3270 da IBM e da SISCO e conexão com qualquer mainframe com protocolos BSC, SDLC, Pull Select, TTY, VIP e outros. O sistema operacional usado é o DOS-MB, compatível com CP/M. Quanto ao software, o usuário poderá dispor de uma grande variedade, entre os quais planilha eletrônica, editor de texto, banco de dados, contabilidade, contas a pagar, folha de pagamento etc. A Maquis fica na Av. Barão de Tefé, 7, grupos 501 e 508, Rio de Janeiro, e seu telefone é (021) 263-3330.



Cartão tri função, da Spectrum

A Spectrum está lançando o cartão Tri Função que torna o Microengenh 2 totalmente compatível com o Apple IIe, quando este possui o Extend 80 Column Text Card. O cartão Tri Função possui 64 Kbytes adicionais e permite a visualização de 80 colunas por 24 linhas de texto no vídeo, aumentando a capacidade de memória. Com a utilização do cartão, passa a ser pos-

sível também a duplicação gráfica, com a geração do dobro do número de pontos.

Além dessa novidade também já se encontra disponível o Videotexto Spectrum que permite transformar os micros Microengenh 1 e 2 em terminais de videotexto. Além do software, o produto é composto por interface de comunicação assíncrona (ICA) e um modem.

Grande venda de modems

A Elebra S/A Eletrônica Brasileira assinou, com a Embratel, o maior contrato brasileiro para venda de modems, num valor de mais de 8 e meio bilhões de cruzeiros. Com a compra de modems de alta e baixa velocidade, a Embratel pretende expandir o Sistema Transdata. Esse contrato, segundo a Elebra, é resultado de recente reestruturação do seu Departamento de Teleprocessamento.

Computer Factory

Computer Factory é uma nova empresa, inaugurada em São Paulo, voltada para a comercialização de microcomputadores, periféricos e software. No seu show-room, situado à Rua Estados Unidos, 1.883, profissionais especializados no mercado de Informática orientam o cliente na escolha do software e hardware, adaptando-os às necessidades de cada empresa. Também podem ser encomendados sistemas específicos, para as diversas áreas de utilização de micros, e a Computer Factory cuida ainda da implantação e do treinamento do pessoal. Maiores informações podem ser obtidas pelos telefones: (011) 280-2550 ou 64-0769.

VersaCad, da Comicro

O Comicro Microcomputadores, revendedora de produtos de Informática que até então vinha atuando no sul do País, inaugurou recentemente seu escritório em São Paulo e lançou na capital o VersaCad. Trata-se de um software de CAD (Computer Aided Drafting) para microcomputadores compatíveis com a linha Apple e IBM PC. O VersaCad é aplicável em qualquer ambiente de desenho técnico, tais como, mecânico, elétrico, civil, arquitetônico ou em artes gráficas. A entrada dos dados é feita através de joystick, teclado ou mesas digitalizadoras e as formas de saída são monitor de vídeo, impressora gráfica ou plotter. Para utilização do VersaCad em equipamentos compatíveis com Apple é necessária uma configura-

ção composta pela UCP com 64 Kbytes de memória RAM e dois drives de 5 1/4"; e para os compatíveis com IBM PC, UCP com 128 K, monitor, adaptador gráfico para vídeo, dois drives de 5 1/4", podendo ser usado também disco tipo Winchester.

Na Informática 84 a Comicro deverá lançar uma série de produtos que permitirão a comercialização do VersaCad de forma mais completa. Entre os lançamentos previstos estão uma placa gráfica e um monitor de alta resolução para os micros compatíveis com IBM PC, uma mesa digitalizadora e um plotter. Maiores informações sobre o VersaCad podem ser obtidas em São Paulo, pelo tel.: (011) 240-8610 e no Rio (021) 221-0706 ou 224-8012.

Centro de Informática, na Microma

Um Centro de Informática que promove reuniões diárias, palestras e cursos. Esse é o novo departamento, já em funcionamento, da loja carioca Microma e, através dele, os usuários de micros podem se reunir, para trocar idéias a respeito dos seus equipamentos e participar de diversas palestras de interesse na área, ministradas por técnicos e fabricantes de computadores nacionais.

Além dos cursos oferecidos na loja, a Microma organiza outros, dedicados às empresas, nas áreas de Eletrônica, Telecomunicações, Microprocessadores, Sistemas de Comunicação e Computação.

Em relação às reuniões de usuários, já existe uma programação estabelecida: segundas e quartas-feiras, das 12 às 14 horas, os da linha Apple; terças e quintas-feiras, das 12 às 14 horas, os da linha Sinclair; e aos sábados, os usuários do Color 64. Já as palestras serão sempre ministradas às sextas-feiras e o tema girará em torno de assuntos do interesse dos alunos e dos usuários que frequentam as reuniões. Maiores informações poderão ser obtidas pelo tel.: (021) 222-6088.

Wordstar e dBase na Tesbi

Wordstar e dBase são os novos cursos que a Tesbi Informática está oferecendo em suas dependências ou diretamente às empresas interessadas.

Continuam sendo oferecidos também os cursos de BASIC 1 e 2, com turmas pela manhã, tarde e noite, em vários horários.

A Tesbi fica na Av. Vinte e Oito de Setembro, 226, loja 110, em Vila Isabel, Rio de Janeiro.

Seminários Servimec

A Servimec já tem programados os seguintes seminários, para o mês de novembro: "Plano Diretor de Informática — Uma Necessidade Atual", nos dias 12, 13 e 14; "O CPD em Tempo de Crise — Como Reduzir Custos de Sistemas de Informação", nos dias 21, 22 e 23; "Planejamento de Instalação de 4381", nos dias 26 e 27; "Administração de Ambiente VM/VSE — Técnicas e Procedimento", nos dias 28, 29 e 30. Todos estes seminários vão se realizar em São Paulo e maiores informações poderão ser obtidas pelo tel.: (011) 222-1511.

Lotus: Consultoria e Treinamento

Inaugurada em julho de 1983, e empresa carioca Lotus Software e Consultoria especializou-se no treinamento e implantação, em empresas, dos mais sofisticados softwares recentemente lançados no mercado norte-americano, dando especial atenção ao Lotus 1-2-3, dBase II e Multiplan.

Segundo o Diretor da Lotus, Carlos Mário Gomes de Almeida, que treza em seu currículo um período de treinamento intensivo na empresa americana Four-Five-Six, na área de desenvolvimento de software, operar o 1-2-3 sem qualquer tipo de aprendizado dirigido é difícil. "Leva alguns meses para absorver. No primeiro dia, você já poderá fazer uma planilha básica, mas ainda não terá usado 5% de potencialidade do software".

A firma ministra cursos de 20 horas, com uma média de dois alunos por equipamento, geralmente nas instalações do cliente, cobrando por pessoa 40 ORTNs. Embora sediada no Rio de Janeiro, à Av. Almirante Barroso, 91/1107, Centro, a Lotus conta com uma equipe que se mobiliza por todo o país, fazendo cursos e palestras. O telefone é (021) 220-5371.

STRINGS

O Sistema S. A. Computadores, software house de Uberlândia, está lançando no mercado dois programas para a linha TRS-80: MANUT — TRANS e APURA — TRANS, ambos destinados às empresas de área de terraplanagem e transportes. ● A Microhouse é uma nova empresa de Informática de Brasília e se destina à prestação de serviços contábeis e a ministrar cursos de programação. ● A sb/Dados oferece cursos sobre bancos de dados e planilhas eletrônicas para o público em geral e cursos fechados para empresas. Informações pelo tel.: (011) 285-0132, SP. ● Já está em funcionamento e fábrica de fibras ópticas da ABC XTAL, em Campinas. A produção inicial está prevista para 1 mil e 500 quilômetros de fibras por ano. A fibra ótica substitui o cabo de cobre, tradicionalmente utilizado em telecomunicações, e é imune a qualquer tipo de interferência, inclusive magnética. ● A Lojicad Universitário de São Paulo, centro de ensino de computação, está oferecendo diversos cursos na área de Informática. Para programadores, operadores, analistas de sistemas e de produção há cursos de VSE/VSAM e CICS/VS. Outros cursos são destinados ao aperfeiçoamento da linguagem COBOL e introdução à Informática. ● A Companhia de Processamento de Dados de São Paulo — PRODAM acaba de receber o primeiro dos dois computadores adquiridos junto ao grupo IBM do Brasil. Trata-se do modelo 4381, que irá substituir dois dos três computadores que estão em uso há dez anos na PRODAM. Com esse novo sistema, a PRODAM passa a atender secretarias que antes não atendia, como as de Educação, Saúde e Esportes. ● A Elétrica Editora Ltda., especialista em livros de eletrônica e computação, acaba de lançar "Visicalc — Manual de Referência Rápida", de Sérgio Luiz Leonelli. O livro reúne um material destinado à consulta rápida dos comandos, ao estudo da estrutura de formatação de matrizes, entre outros. ● O CIM — Centro de Informática Marília oferece normalmente cursos de BASIC em três níveis; programação em linguagem COBOL;

programação estruturada e curso de Técnico em Processamento de Dados. Maiores informações pelo tel.: (0144) 33-1483. O A Citrusuco Paulista S.A., exportadora de suco de laranja, instalou em sua fábrica novos equipamentos de processamento de dados fornecidos pela ABC Bull, fabricante de computadores de grande porte. O projeto prevê, futuramente, a instalação de mais 60 terminais se encarregando das tarefas administrativas, financeiras, vendas, produção, controle de tráfego e da área citrícola. ● A empresa mineira Mikro Informática oferece um curso especial de BASIC Estruturado para Profissionais de Ciências Exatas. Além deste, a Mikro ainda ministra cursos de Operação e Programação BASIC I e II e Informática para Jovens. Maiores informações podem ser obtidas pelo tel.: (031) 222-3035. ● "Usando Linguagem de Máquina", de Mário Schaeffer, é o novo lançamento da Urania Publicações e Assessoria Pedagógica Ltda. O livro destina-se aos usuários de micros compatíveis com a linha Sinclair, que já conheçam os comandos do Z80 e que queiram se aprofundar na utilização dos variáveis do sistema, nas sub-rotinas da ROM, principalmente nas referentes a cálculos. A obra contém ainda muitos exemplos, aplicações e programas, comentados linha por linha. ● O INCRA — Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária criou um Núcleo de Informações Gerenciais, com o objetivo de atender às necessidades de processamento de dados no suporte administrativo. Para o funcionamento do novo Núcleo, o INCRA adquiriu um minicomputador ND 86/E e um micro ND 86/M, ambos da Novadata. ● A Embratel comprou o sistema Cetus de rede local para interligar os microcomputadores existentes em suas instalações. O sistema é produzido pela empresa carloca Cetus Informática S.A., com tecnologia totalmente nacional. ● A Datamicro Informática informe seu novo telefone: (021) 511-0395.

Assespro incentiva negócios e cooperação

Espera-se de 1985 que este seja o ano de fortalecimento do software. A julgar pelo sucesso do 5º ENESI (Encontro Anual das Empresas de Serviços de Informática), esta hipótese é bastante viável.

De 24 a 26 de setembro, no Hotel Nacional (Rio de Janeiro), foram debatidos pelos empresários do setor diversos problemas comuns, além de ter sido o encontro palco de intensas discussões políticas. Os temas discutidos na oportunidade foram divididos por módulos que abordavam pontos como a Comercialização; a Consultoria; o Bureau e Recursos Humanos e Treinamento.

A preocupação com a realização de negócios esteve presente não só no tema central do evento — A Tendência Mundial de Negócios no Setor — mas também na assinatura de acordos e programas cooperados e no incentivo à uma Bolsa de Negócios, que deverá operar em esquema contínuo na rede Cirandão, fornecendo informações e subsídios necessários ao fechamento de transações. Paralelamente ao Enesi, foi realizada a 1ª Expo-Soft, com uma mostra de programas e sistemas desenvolvidos pelas empresas de serviços.

A abertura do encontro foi marcada com um almoço oferecido à imprensa, onde foi noticiada e assinada de um programa técnico-comercial de "interesse recíproco" da Assespro (entidade das empresas de serviço) com a empresa multinacional Burroughs. O presidente do 5º Enesi, Dr. José Maria Sobrinho, ressaltou ser bastante oportuno este empreendimento conjunto, frisando ser "inegável" que a Burroughs tem, dos associados da Assespro, um carinho muito especial, pois a maior parte dos bureaux são clientes da multinacional.

Carinhos à parte, o fato é que esta aproximação vem reafirmar a postura independente que tem caracterizado a atuação da Assespro nos últimos anos. A necessidade de empreendimentos conjuntos foi definida pelas diretorias da Assespro e da Burroughs como uma forma de trazer benefícios ao usuário final, "aquele que, afinal, paga as contas", frisou Dr. Guy de Manuel, Presidente da entidade, e "cujos interesses são, geralmente, pouco visados", sentenciou o Presidente da Burroughs, Henry Eicher.

O programa é constituído de onze projetos autônomos que tratam de diversos pontos do relacionamento Burroughs — bureaux de serviço, entre eles a comercialização de sistemas pela

Burroughs; a tradução de manuais; e atualização técnica; o incentivo de cursos e a indicação de empresas nacionais para o desenvolvimento de programas-produtos identificados pela empresa norte-americana.

EXPOSIÇÃO DE SOFTWARE

A mostra de software que ocorreu paralelo ao evento, no próprio Hotel Nacional, decepcionou um pouco, pois esperava-se um maior número de expositores. Das empresas presentes, ressaltamos:

- A Simicron demonstrou sistemas de edição de textos; controle de frota de veículos e operações de open market.
- A Fluxo apresentou seu sistema de gestão de estoques, e a empresa conta com outros sistemas já em comercialização, entre eles o de contabilidade pública.
- A Cincom compareceu com sua linha de software de base e gerenciamento de Bancos de Dados. O destaque, porém, fica com o PC Contact, que conecta os equipamentos das famílias IBM 370 e 43XX aos micros compatíveis com o PC da IBM.
- Dez sistemas, todos para CP/M, foram apresentados pela

MIS-Informática, entre eles folha de pagamento; open market e controle de produção para indústrias de calçados e confecções.

● Trabalhando exclusivamente para a área financeira, a ALTA Assessoria mostrou vários programas criados pela empresa, todos para configurações distintas de linha Apple. Destacamos o Altaplán, para projeções de lucros e perdas e o Altacaixa, para gerenciamento financeiro de pequenas empresas.

● A Contap mostrou, entre outros, sistemas de avaliação financeira e de Administração de Imóveis.

Além das empresas de software, três fabricantes de hardware tiveram participação ativa: a Itautec montou seus estandes com o objetivo de mostrar seu plano de incentivo à criação de software nacional para seus equipamentos. A Unitron apresentou sua "seleção de melhores", um grupo de sistemas criados para seus equipamentos e aprovados pela empresa, e a Prológica funcionou, em seu estande, com o CP-500 em seu novo gabinete cinza-escuro, distribuindo folhetos com a relação completa de software para sua linha de equipamentos.

Videotexto para os micros da Sysdata

A Sysdata, fabricante dos micro Júnior e Sysdata Iii, está presente na IV Feira Internacional de Informática, apresentando seus equipamentos ligados ao sistema videotexto. Sérgio Devvi, Gerente de Marketing de empresa, afirmou que o usuário do Sysdata Iii e do Júnior já pode se inscrever no plano da Telesp. Para isso, basta que tenha um modem para fazer a ligação do micro ao telefone.

Micros e impressoras da Imarés

As lojas Imerés de São Paulo — Av. dos Imarés, 457, tel.: (011) 61-4049 e 61-0946 e Rua Dr. Renato Paes de Barros, 34, tel.: (011) 881-0200 — apresentem sua tabela de preços válida até dezembro:

Microdigital	
. TK83 (2 Kb)	19,14 ORTN
. TK85 (16 Kb)	32 ORTN
. TK85 (48 Kb)	54 ORTN
. TK2000	75 ORTN
Prológica	
. CP-200 (16 Kb)	31,9 ORTN
. CP-300 (48 Kb)	64 ORTN
. CP-500 (CPU com 48 Kb)	207 ORTN
. CP-500 (com 1 drive)	296 ORTN
. CP-500 (com 2 drives)	380 ORTN
Unitron	
. AP II (48 Kb)	120 ORTN
. AP II Ti	135 ORTN
CCE	
. Exato (48 Kb)	109 ORTN
Dismac	
. D-8100 (48 Kb)	82 ORTN

Impressoras:	
Elebra	
. Mônica	160 ORTN
. Emília Gráfica	400 ORTN
. Alice	480 ORTN
Elgin	
. MT 141 i	350 ORTN
. Lady	320 ORTN
Grafix	
. MX-80	184 ORTN
. MX-100	306 ORTN
Globus	
. M-100X	300 ORTN
Prológica	
. P-500	145 ORTN
Dismac	
. DP-80	150 ORTN

Micros na Ford

Microcomputadores nacionais já estão sendo utilizados na produção, desenvolvimento e controle de qualidade dos motores da Ford do Brasil. Além de dois computadores Burroughs de quarta geração, cada um deles com 6 Mbytes de memória, a produção de motores da Ford conta com seis microcomputadores Unitron, dois micros da Cobra e dois Microengenhos, da Spectrum. A estes equipamentos estão ligados 35 terminais de vídeo e 16 impressoras.

Já foram implantados mais de 20 sistemas para acelerar a produção dos motores. Alguns desses sistemas são programados para historiar problemas e os locais onde estes estão ocorrendo; ajudar no controle de qualidade; avaliar peças e fornecedores; emitir notas fiscais e duplicatas; controlar pedidos e entregas; e estudar projetos, custos de produção e de vendas.

Catálogo de livros

O Catálogo Brasileiro de Publicações, banco de dados organizado pela Livraria Nobel, estará disponível no Videotexto a partir de 1985, através da Controldata do Brasil. O Catálogo reúne 46 mil títulos, com cerca de 9 mil e 800 autores e 730 editoras e foi mostrado na 8ª Bienal, realizada em agosto último, em São Paulo. Atualmente ele pode ser acessado através de microficha, terminal de computador, telex ou microcomputador.



Memphis. A melhor opção para o revendedor.

Com a MEMPHIS você ganha na compra:
Melhores preços;
Melhores condições de pagamento;
Embalagens econômicas (exclusivas para revenda);
Grande diversificação de produtos;
Estoque para pronta entrega;
E ainda mais:
Repassando a GARANTIA MEMPHIS aos seus clientes, você estará oferecendo-lhes maior segurança e plena satisfação.

MEMPHIS: a certeza do lucro seguro.

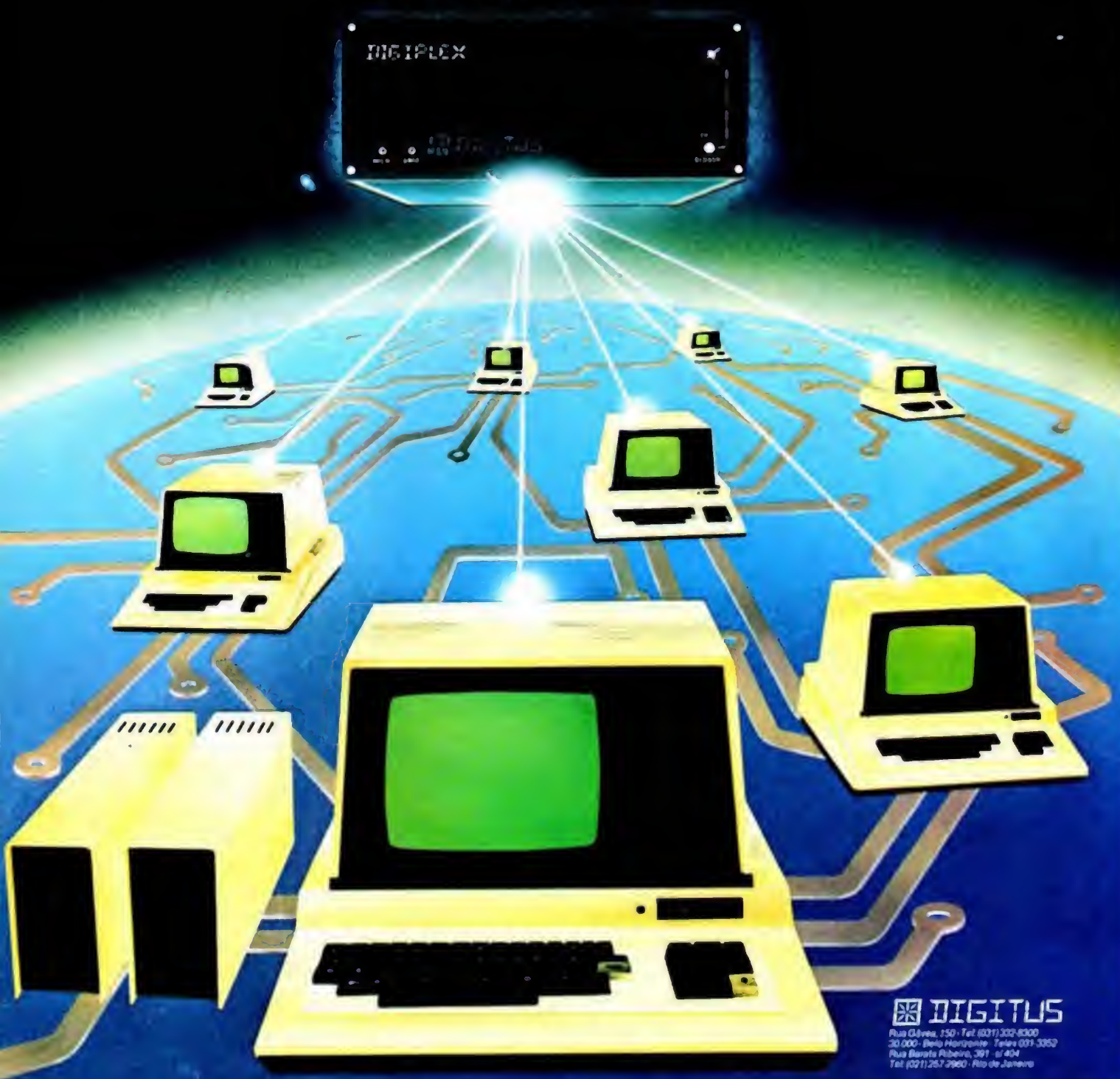
REVENDEDORES INTERESSADOS:
A MEMPHIS PAGARÁ SUA LIGAÇÃO
TOLL FREE (DISQUE DIRETO)

(011) 800-8462

Memphis®

MATRIZ SÃO PAULO:
Av. Angélica, 35 - Fone: (011) 826-9500
CENTRAL DE VENDAS SÃO PAULO:
Av. Arnolfo Azevedo, 108 - Fone: (011) 262-5577 - Telex (011) 34545
FILIAL RIO DE JANEIRO:
Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - Fone: (021) 205-3849

SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA DIGIPLEX



DIGITUS
Rua Glória, 150 - Tel. (031) 332-8300
30.000 - Belo Horizonte - Tel. 031-3352
Rua Barão Ribeiro, 391 - 404
Tel. (021) 257-7960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIPLEX. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa. Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIPLEX proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas. Ligados ao DIGIPLEX poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

Revendedores: Aracaju (079) 224.7776 223.1310 Baurni (011) 421.5211 Brasília (061) 242.6344 248.5359 273.2126 229.4534 Belém (091) 225.4000 Belo Horizonte (031) 223.6947 222.7880 334.2822 344.5506 225.3305 225.6730 Campinas (019) 32.6322 Curitiba (041) 232.1750 243.1731 Divinópolis (037) 221.9800 Fortaleza (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4891 226.4922 Florianópolis (048) 23.1039 Foz de Iguaçu (045) 72.1418 Goiânia (062) 223.1165 João Pessoa (083) 221.6743 Juiz de Fora (032) 213.2494 Londrina (043) 23.7110 Macaé (082) 223.3979 Montes Claros (038) 221.2599 Niterói (021) 710.2780 Novo Hamburgo (051) 293.1024 Ouro Preto (031) 551.3013 Poços de Caldas (035) 721.5810 Porto Alegre (051) 26.1968 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 Recife (081) 326.9318 221.4995 326.9969 Ribeirão Preto (016) 636.0586 Rio de Janeiro (021) 252.9420 262.2661 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8282 288.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 316.4966 551.8942 Salvador (071) 242.8394 241.6189 Santa Maria (055) 221.9588 São Paulo (011) 280.3322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 Taubaté (0122) 32.9807 Vitória (027) 223.5147 223.5610

SOFTWARE

A sensação de ter um micro em casa passa pela euforia da novidade; as emoções dos jogos e a utilização de toda sorte de programas de orçamentos e análises de investimento pessoal. No entanto, o usuário doméstico também experimenta perplexidade quando, por vezes, se pergunta: "e agora, o que mais eu posso fazer com esta máquina?". Ainda que um dos motivos da compra tenha sido aprender a programar o equipamento, cedo você descobre que a boa programação exige estudo e, sobretudo, paciência. E enquanto você não está craque a ponto de desenvolver rapidamente o software que lhe interessa, nada melhor do que umas rotinas e programinhas novos. Esta edição especial de MS foi cuidadosamente preparada para que você tenha, acima de tudo, boas idéias. Observe as listagens, procurando absorver ao máximo as dicas e técnicas utilizadas e adaptando os programas ao seu caso específico, se necessário. Depois sente-se, digite com atenção, e use.



Moore Fornecedor Total para Informática



*Quando uma idéia evolui,
fica melhor ainda.*

Assim acontece na ciência, na filosofia, na engenharia, nas artes, na moda, no dia a dia. Basta uma boa idéia. E uma boa idéia, que se chama Moore, está evoluindo sempre. E ficando muito melhor. Mais completa. Agora, além de fabricar todo tipo de Impressos para sua empresa, está comercializando tudo o que seu



computador necessita: Suprimentos, Serviços especializados e Acessórios.

Assim é. A maior fabricante de Formulários Contínuos do mundo — a Moore — evoluiu para o seu FORMECEDOR TOTAL PARA INFORMÁTICA. Apenas uma questão de acompanhar o seu tempo. Agora, chame um representante Moore e fique melhor ainda.



FORMULÁRIOS - SUPRIMENTOS - ACESSÓRIOS

```
1 REM
2 REM  COFRE
3 REM -----
4 REM
5 REM  Luis Rogerio Dupont
6 REM  Estancia Velha - RS
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Muitos usuários de micros pessoais já devem ter passado pelo problema de ter que comprar uma fita nova todas as vezes que deram ou trocaram um programa com um amigo. Este programa vai solucionar este e outros problemas dos usuários dos micros da linha Sinclair, com um mínimo de 16 Kb, usando para isso a função *Cofre*, que fica reservada na RAM-TOP e pode ser utilizada com qualquer programa.

Esta função permite ao usuário trocar todos os códigos e caracteres do seu programa por outros, numa operação alternada. Assim, se o programa contiver, por exemplo, AA, eles não serão codificados em ++, mas sim em +-. Com a função *Cofre*, o usuário dispõe de n voltas, ou seja, digitando-se um programa qualquer (tendo previamente carregado a função), escolhe-se n X RAND USR 32600 (direita) ou n X RAND USR 32650 (esquerda). Após isto, o programa ficará em *para-fuso*, todo ou parcialmente, pois a função fechará o programa até onde encontrar a *trava* que é n° REM P U L Z. Quando o programa encontra esta combinação, encerra o chaveamento, mas o restante nem sempre poderá ser listado. Pode-se também utilizar a função somente para codificar um texto secreto. Para isso, basta digitar 1 PRINT "... texto ... P U L Z".

Para dar início ao programa digite:

```
POKE 16388,56
POKE 16389,127
NEW
```

1 REM (SETENTA CARACTERES QUAISQUER)

A seguir, entre com o *Bloco Assembler* com o auxílio do Micro Bug ou do Editor Assembler (MS n° 23). Complete o programa *Cofre* em Basic. Depois, grave o programa com RUN. Quando aparecer 9/10 digite NEW e pronto. Toda vez que for carregar a função não esqueça de antes digitar POKE 16388,56, POKE 16389,127 e NEW. Digite ou carregue um programa qualquer e acrescente como última linha, ou onde quiser, exceto na primeira: (N° da linha) REM P U L Z.

Digite RAND USR 32600 para a direita e 32650 para a esquerda.

Faça quantas voltas quiser, mas não esqueça: para recuperar o programa deve proceder exatamente ao contrário. Se, por

exemplo, digitar RAND USR 32600 (direita) e RAND USR 32600 (direita) pedindo uma listagem, não encontrará mais o mesmo programa. Para isso, precisará *abrir o cofre*, digitando RAND USR 32650 (esquerda) e RAND USR 32650 (esquerda). Agora, você poderá pedir nova listagem. Para escolher seus códigos secretos, basta escolher um valor X e um Y e digitar:

```
POKE 32604,X      POKE 32609,Y
POKE 32654,(256-X) POKE 32659,(256-Y)
```

Para inaugurar o programa, empreste uma fita para um amigo com os seus melhores programas, mas em *Cofre*. A sub-rotina fica em outra fita, ou pode até deixar junto, pois ele, mesmo que já tenha lido essa dica, vai ficar *enrolado* tentando descobrir o segredo.

16514	21	83	40	3E	05	0D	67	7F
16520	3E	78	0D	67	7F	18	F3	88
16530	47	78	23	7E	B5	08	23	
16538	7E	FE	0A	2B	00	23	23	7E
16540	FE	B1	2B	2B	00	23	23	23
16554	7E	FE	07	2B	2B	00	00	03
16562	00	00	21	83	40	3E	3B	0D
16570	67	7F	3E	88	0D	67	7F	18
16578	F3	1D						

Bloco Assembler

```
2 SAVE "COFRE"
3 PRINT "#COFRE#","MICRO SIST
EMAS"
4 PRINT "LUIS ROGERIO DUPONT
(1983)"
5 LET ZE=16514
6 LET JAG=32600
7 POKE JAG,PEEK ZE
8 LET JAG=JAG+1
9 LET ZE=ZE+1
10 IF JAG=32655 THEN STOP
11 GOTO 7
```

Cofre

 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
 #####

```

1 REM
2 REM GRAVANDO EM 500 BPS
3 REM
4 REM
5 REM Jose Ribeiro Pena Neto
6 REM Belo Horizonte - MG
7 REM
8 REM DGT 100
9 REM

```

A Digitus dotou seu microcomputador DGT-100 de uma interface para gravador cassete operando à velocidade de 2000 bps (bits por segundo). Para se valer de sua compatibilidade em software com o TRS-80 e, por conseguinte, com o CP-500, D-8000, Naja, JR e outros, o DGT-100 emprega um comando especial (# \$) que, juntamente com um arranjo particular das conexões ao gravador, permite a leitura de fitas gravadas em 500 bps, dando acesso a uma vasta biblioteca de programas disponíveis no mercado. (Observação: nos primeiros DGT-100 lançados, era necessário usar um circuito externo ao computador e os programas utilitários SYS500 e BAS500 numa operação muito trabalhosa.)

Por outro lado, muitos usuários do DGT-100 gostariam que seus programas pudessem ser lidos por outros micros da família TRS-80. O fabricante, no entanto, só resolveu parcialmente o problema, oferecendo um programa chamado CONVBAS que possibilita a gravação de programas BASIC à velocidade de 500 bps. Por isso, escrevi o utilitário CNVSYS para gravar programas em linguagem de máquina (SYSTEM) em 500 bps.

GRAVANDO EM FITA CASSETE

Antes de descrever o programa CNVSYS, acho interessante fazer algumas considerações sobre a operação da interface de cassete do DGT-100. Os sinais digitais (bits) são transformados em pulsos de áudio para que possam ser gravados em fita cassete. O artigo *Formato de gravação em cassete*, de autoria de Daniel Augusto Martins (MICRO SISTEMAS número 21, junho de 1983), mostra como são codificados os bits 0 e 1 e como é a estrutura de um programa gravado.

O DGT-100 utiliza a porta de E/S 255 (FFH) para interfacear o gravador. Enviando uma sequência adequada de bytes a esta porta, através da instrução OUT do Z80, pode-se obter o efeito desejado. Os bits usados são: 0 e 1 (para controle do sinal de saída) e 2 (para comando do motor do gravador). O bit 3 é empregado para controle do formato de vídeo e os demais não são utilizados.

Assim, alternando-se o estado do par de bits 0 e 1 entre 01 e 10 obtém-se, na saída MIC, um sinal de áudio, enquanto mantendo-se ambos os bits em zero, corta-se o sinal de saída. Quando o bit 2 vale 1, o motor do gravador é ligado.

A ROTINA CNVSYS

A rotina CNVSYS está listada em Assembly e vem acompanhada do código de máquina correspondente. Para evitar reservar espaço no topo da memória (resposta ao PROTEGER?), resolvi colocar o código na parte inferior da RAM (abaixo do programa BASIC), ajustando, convenientemente, os parâmetros início do BASIC (endereço 40A4H) e início da tabela de variáveis simples (endereço 40F9H).

A rotina CNVSYS requer quatro informações: título do programa, endereço inicial, endereço final e endereço de entrada, fornecidos com o comando SAVE que, normalmente, não é empregado em sistemas cassete. A sintaxe adotada é:

SAVE TIT, INIC, FIM, ENTR

onde:

- . TIT — nome do programa (até seis caracteres);
- . INIC — endereço inicial hexadecimal (até quatro caracteres);
- . FIM — endereço final em hexadecimal (até quatro caracteres);

. ENTR — endereço de entrada em hexadecimal (até quatro caracteres).

Para obter detalhes sobre a utilização de comandos especiais em sistemas cassete, sugiro consultar o artigo *Comando o relógio e o gravador no CP-500*, de Maurício Baduy, MICRO SISTEMAS número 18, março de 1983.

Creio que os comentários apresentados junto à listagem servem para esclarecer o funcionamento do programa que pode, em linhas gerais, ser dividido nos seguintes trechos:

. linhas 580 a 1080: conversão dos três endereços fornecidos pelo comando SAVE para binário e armazenamento na pilha (stack);

. linhas 1090 a 1920: gravação do programa byte a byte; o título fornecido é transferido para a fita e o número de blocos, o número de bytes, os bytes de verificação (check-bytes) e o endereço inicial de cada um são calculados e gravados juntamente com a codificação do programa que é lida na memória;

. linhas 1970 a 2300: sub-rotina GR500, obtida do programa CONVBAS da Digitus (esta sub-rotina recebe um byte no acumulador, examina-o bit a bit e envia o sinal de áudio correspondente à saída MIC1);

. linhas 2340 a 2440: mensagem de erro que aparece na tela nos seguintes casos: endereço com caráter não hexadecimal, endereço com mais de quatro caracteres ou endereço final menor que o inicial.

COMO USAR O CNVSYS

Para utilizar a rotina CNVSYS você deve entrar com o programa Assembler e montá-lo usando um editor Assembler. Depois de gravar a versão em código de máquina, basta carregá-la com o comando SYSTEM do BASIC ou R do DEBUG. Feito isso, o comando SAVE

estará à sua disposição, conforme descrito anteriormente.

Se o programa em linguagem de máquina que você pretende gravar começa abaixo do endereço 442DH, você terá que alterar a posição do

CNVSYS para o topo da memória (modificar a linha 570 e cancelar as linhas 480 a 510). Neste caso, antes de carregar a rotina, você deverá responder à pergunta PROTEGER? com o número adequado.

Dicas

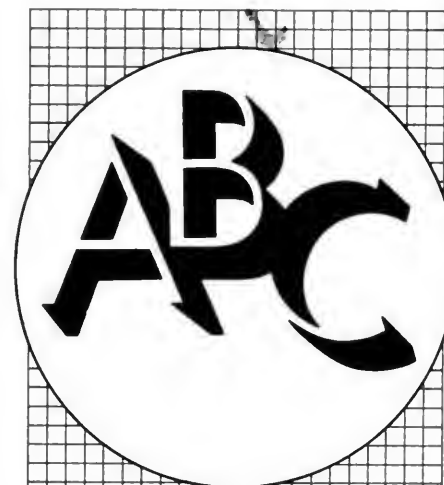
Aqui estão os passos necessários para que você possa localizar um programa SYSTEM na memória do micro:

- . Carregue CNVSYS versão objeto (com SYSTEM ou R1 do DEBUG);
- . Encha a memória, a partir de 442DH, com FFH (no DEBUG, F FF 442D FFFF para 48kb ou F FF 442D 7FFF para 16 kb);
- . Carregue o programa a ser gravado (SYSTEM ou R1);
- . Examine a memória, a partir de 442DH, e anote os endereços onde os FF desaparecem (início) e reaparecem (fim). Use o comando D do DEBUG da seguinte forma: D 442D FFFF para 48 kb ou D 442D 7FFF para 16 kb;
- . O endereço de origem (ponto de entrada) pode ser obtido diretamente se o programa for carregado com R1. Caso você utilize o SYSTEM ou mesmo tenha esquecido de anotar no R1, o ponto de entrada pode ser obtido a partir das posições 40DFH (byte menos significativo) e 40E0H (byte mais significativo), utilizando o DEBUG da seguinte forma: D 40DF 40E0.

```

00100 ; *****
00110 ; CNVSYS
00120 ; Escrito por Jose' Ribeiro Pena Neto
00130 ; Versao 1.0 Abril 1983
00140 ;
00150 ; Este programa permite ao DGT-100 gravar programas em
00160 ; linguagem de maquina (SYSTEM), na velocidade de 500
00170 ; bps, mediante o uso do comando SAVE, com a seguinte
00180 ; sintaxe:
00190 ; SAVE TITULO, INICIO, FIM, ENTRADA
00200 ; onde:
00210 ; TITULO: nome do programa (ate' 6 caracteres)
00220 ; INICIO: endereco inicial em hexadecimal
00230 ; FIM: endereco final em hexadecimal
00240 ; ENTRADA: endereco de entrada em hexadecimal
00250 ; por exemplo:
00260 ; SAVE PRGR, 7000, 7ADE, 71AB
00270 ;
00280 ; Este programa ocupa espaco da RAM logo abaixo dos pro-
00290 ; gramas BASIC. Nao necessita, pois, de area protegida.
00300 ; Caso o programa SYSTEM a ser gravado comece abaixo do
00310 ; endereco 442DH, voce deve alterar o endereco de ini-
00320 ; cio para o topo da RAM (passo 570), cancelar os pas-
00330 ; sos 480-510 e proteger espaco suficiente da memoria.
00340 ;
00350 ; *****
00360 ;
00370 ; Definicao das rotinas da ROM utilizadas pelo CNVSYS
00380 ;
00390 BASIC EQU 1A19H
00400 SAIBIT EQU 221H
00410 DISPL EQU 33H
00420 LIGA EQU 211H
00430 DESLIG EQU 1F8H
00440 POSBSC EQU 40E6H
00450 ;
00460 ; Modificacao dos parametros do BASIC
00470 ;
00480 ORG 40A4H ;Inicio do progr. BASIC
00490 DEFW FINAL
00500 ORG 40F9H ;Inicio tabela variaveis
00510 DEFW FINAL+2 ;simples
00520 ORG 41A1H ;Endereco de salto do
00530 DEFW CNVSYS ;SAVE
00540 ;
00550 ; Rotina CNVSYS
00560 ;
00570 ORG 42E9H
00580 CNVSYS LD HL,(POSBSC) ;Ir ao inicio do comando
00590 PUSH HL ;SAVE
00600 RST 10H ;Saltar titulo
00610 CP ','
00620 JR NZ,PRXCAR
00630 LD B,0
00640 LEARG LO ;Zerar contador argum.
00650 LO C,0 ;Zerar contador digitos
00660 LEHEX RST 10H ;Zerar endereco
00670 JR Z,GUARDA ;Ler caracter
00680 CP 0 ;Se dois pontos
00690 JR Z,GUARDA ;00H
00700 CP ','
00710 JR Z,GUARDA ;ou vigula, guardar
00720 INC C ;Incrementar contador
00730 CP '0' ;Conversao hexa-binario
00740 JP C,ERRO
00750 CP '9'+1
00760 JR C,CONT
00770 CP 'A'
00780 JP C,ERRO
00790 CP 'F'+1
00800 JP NC,ERRO
00810 SUB 'A'-'9'-1
00820 CONT LD B,0
00830 PUSH BC
00840 LD B,4 ;Multiplicar por 16
00850 MLTPL RLCA
00860 OJNZ MLTPL
00870 LD B,4 ;Transferir para DE
00880 RODA RLCA
00890 RL
00900 LD D
00910 OJNZ RODA
00920 POP BC
00930 LD A,3
00940 CP C ;Terminou argumento?
00950 JR NC,LEHEX ;Nao. Ler outro caracter
00960 GUARDA PUSH DE ;Sim. Guardar argumento
00970 INC B

```



O PROCESSADOR DE TEXTO

A-B-C UM PROGRAMA QUE:

- ☐ COMPATÍVEL COM A LINHA IBM-PC
- ☐ ESCRIVE E IMPRIME EM PORTUGUÊS
- ☐ FÁCIL DE APRENDER
- ☒ TODAS AS RESPOSTAS ACIMA E MUITAS OUTRAS

PC SOFTWARE E CONSULTORIA LTDA.
 Alameda Barros, nº 91, gr. 1102 - R. J.
 Tels. (021) 220-5371 e 262-6553
 CONTATOS ABERTOS PARA REPRESENTANTES

LIVROS DE INFORMATICA

IMPORTADOS	
01 - Apple Graphics Games - Cole	74.750.
02 - Guide To Using Lotus 1.2.3 - Baras	85.000.
03 - The Creative TRS-80 - Marur	96.000.
04 - The Apple Program Factory - Stewart	65.000.
05 - Using dBase II - Townsend	96.000.
06 - Applied Concepts in Microcomputer Graphics - Artwick	147.000.
07 - Choosing a Word Processor - Good	65.000.
08 - Making the Most of Your ZX-81 Hartnell	54.000.
09 - Machine Language Programming Made Simple For Your Sinclair & Times TS1000 - Melgreen	50.000.
10 - Mastering Machine Code on Your Times Sinclair 1500/1000 - Baker	40.000.
11 - Programmer's Guide To CP/M - Libes	65.000.
12 - Kite & The Apple - Carlson	97.000.
13 - Structured Analysis AND Systems Specification - T. Demarco	200.000.
14 - Programming in Ada - Wiener	147.000.
15 - Advanced Cobol - Kazmer/Philippakis	123.000.
16 - Guide to Systems Applications - Introduction to Microcomputers - Grillo	88.000.
17 - Real Managers use Personal Computers (IBM PC-Using Wordstar)	88.200.
19 - Enhancing Your Apple II - Lancaster	105.500.
20 - Programming the Apple II in Basic - Tabbe	83.300.
21 - Intermediate - Level Apple II Handbook - Heiserman	98.000.
22 - Programming Tips and Techniques for The Apple II and He-Campbell	87.900.
23 - Advanced dBase II - User's Guide - Green	142.000.
24 - Foundations of Programming With Pascal - Moore	129.300.
25 - Write Your Own Apple Games - Anstis	64.300.
NACIONAIS	
26 - dBase II Sistema Relacional p/ Gerenciamento de Banco de Dados - CP/M Assembly - 3 Volume (Cartilha/Básico/Avançado)	190.000.
27 - CP/M Guia do Usuário - Hogan	15.900.
28 - Jogos e Programas em Basic - Azinhais	9.000.
29 - Visão - Guia do Usuário - Cartwright	12.900.
30 - Manifesto - Presente e Futuro da Informática - James Martin	50.000.
31 - Wordstar (Manual do Treinamento)	85.000.
32 - Infostar (Manual de Referência do Usuário)	85.000.
33 - Calcstar (Manual do Usuário)	55.000.
34 - Tecnologia de Informação - Eaton	19.900.
35 - Programação Basic - Magri (Comandos Básicos/Avançados) Arquivos - Programação Estruturada	12.000.
36 - Sistemas de Videocassete - Teoria e Manutenção - McGinty	17.900.
37 - Usando Linguagem de Máquina - Aplicação em Assembly Z80 - Schaeffer	11.800.
38 - 1001 Aplicações p/ seu Computador Pessoal - Sawusch	14.500.
39 - Apple II - Guia do Usuário - Poole	23.900.
40 - O Manual do CP/M - Incluindo MP/M - Zaks	16.200.
41 - Linguagem Basic - Mirshewka	15.900.
42 - Pesquisa Operacional - em Engenharia, Economia e Administração - Modelos Básicos e Métodos Computacionais - Shimizu	31.100.
43 - Aprenda Pascal - no seu Microcomputador - Ruston	15.000.
44 - 60 Jogos p/ o ZX Spectrum - Harwood	15.000.
45 - 30 Programas em Basic p/ Computadores Pessoais - Chance	16.900.
46 - Manual do ZX Spectrum - Simpson	15.000.
47 - Introdução a Linguagem Basic p/ Microcomputadores - Lederman	17.000.
48 - Usando o CP/M - ensino programado - Fernando	13.300.
49 - Programação Estruturada em Cobol - Furtado	12.000.
50 - Técnicas e Práticas de Programação - Chantler	9.600.
51 - Construa o seu Próprio Computador - Usando o MP-Z80 - Ciares	22.900.
52 - Aplicações de Microprocessadores - Kuecken	17.500.
53 - Programando o Z-80 - Oliveira	13.500.
54 - RPG II - Pereira Filho	21.000.
55 - Metodologia p/ Análise - Projeto de Sistemas - Martin	160.000.
56 - Microprocessador Z-80 (Hardware) - Oliveira	8.500.
57 - Manual de Basic p/ Sistemas Competitivos com o Apple II - Pecham	13.900.
58 - Microcomputador no Consultório Médico - Nascimento	14.000.
59 - Manual de Cobol Estruturado - McCracken	24.900.
60 - GPSS - Modelagem e Simulação de Sistemas - Strack	10.400.
61 - Programas Usuais em Basic p/ Sistemas Competitivos com o Apple II - Poole	12.000.
62 - Fundamentos de Processamento de Dados - Price	9.900.
63 - Programas Usuais em Basic p/ Sistemas Competitivos com o TRS-80 - Poole	12.000.
64 - Introdução aos Microcomputadores, Vol. 1 - Osborne	13.500.
65 - Projeto de Banco de Dados - Torrey	85.000.
66 - Introdução aos Microcomputadores, Vol. 0 - Osborne	12.500.
67 - Basic Básico - Pereira	9.800.
68 - Programação Linear - Hadley	14.000.
69 - Documentação de Software - Lomax	6.700.
70 - Introdução Ilustrada à Computação (com muito humor) Gonick	7.980.
71 - Inglês para Processamento de Dados (Textos sobre computação - Exercícios de compreensão - Siglas, abreviações e glossário de termos usuais em PD) Galante	7.500.
72 - Elaboração Análise e Racionalização de Formulários - Pedrosa	5.800.
73 - Programação com Basic (376 problemas resolvidos 29 programas completos) Gottfried	13.500.
74 - Microprocessadores e Microcomputadores Hardware e Software - Toco	17.000.
75 - Microprocessador Z-80, Vol. 2 - Cypriano	14.000.
76 - Microprocessador Z-80, Vol. 1 - Cypriano	12.000.
77 - Processamento Interativo: a Linguagem de Programação APL - Zimmermann	18.300.
78 - Microcomputadores e Minicalculadoras - Seu Uso em Ciências e Engenharia - Cláudio	23.400.
79 - Introdução à Ciência da Computação - Guimarães	8.400.
80 - Fundamentos de Processamento de Dados - Reis	10.000.
81 - Programação Cobol - Santos	15.900.
82 - Basic Aplicações Comerciais - Borges	9.900.
83 - Aplicações do Computador na Medicina - Kamber	13.900.
84 - Dicionário Integrado de Informática Inglês/Português/Inglês - Galvão	7.000.
85 - Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores - Lonn	24.900.
86 - Micro Processadores de 16 Bits - Titus	28.500.
87 - Introdução a Sistemas de Bancos de Dados - Date	29.000.

GRAVANDO EM 500 BPS

#####

4333 3E02	00980	LD	A,2	
4335 B8	00990	CP	B	;Leu 3 argumentos?
4336 380E	01000	JR	C, GRAVA	;Sim. Gravar.
4338 2B	01010	HL		
4339 D7	01020	RST	10H	
433A FE2C	01030	CP	'	
433C 28B6	01040	JR	Z, LEARG	
433E 07	01050	RST	10H	;Proximo caracter
433F FE2C	01060	CP	'	;e' virgula?
4341 C21244	01070	JP	NZ, ERRO	;Nao. Houve erro
4344 18AE	01080	JR	LEARG	;Ler proximo argumento
4346 3E01	01090	LD	A,1	;Gravacao do programa
4348 C01102	01100	CALL	LIGA	;Ligar o gravador
434B F3	01110	OI		
434C AF	01120	XOR	A	
434D 47	01130	LD	B,A	
434E C00543	01140	GRSINC	CALL	;Gravar o cabecalho
4351 10F8	01150	OJNZ	GRSINC	
4353 3EA5	01160	LD	A, 0A5H	
4355 C00543	01170	CALL	GR500	
4358 3E55	01180	LD	A, 'U'	;Gravar indicador programa
435A C00543	01190	CALL	GR500	;ma SYSTEM
435D F1	01200	POP	AF	
435E C1	01210	POP	BC	
435F 01	01220	POP	DE	
4360 E1	01230	POP	HL	;Recuperar endereco SAVE
4361 F5	01240	PUSH	AF	
4362 C5	01250	PUSH	BC	
4363 D5	01260	PUSH	DE	
4364 07	01270	RST	10H	;Pular SAVE
4365 0606	01280	LD	B,6	
4367 07	01290	OTRCAR	RST	10H
4368 FE2C	01300	CP	'	;Ler titulo
436A 2807	01310	JR	Z, FIMTIT	;Terminou titulo?
436C C00543	01320	CALL	GR500	;Sim.
436F 10F6	01330	OJNZ	OTRCAR	;Gravar titulo
4371 180C	01340	JR	CONTGR	
4373 3E06	01350	LD	A,6	;Calcular num caracteres
4375 05	01360	DEC	B	;faltaram para 6
4376 90	01370	SUB	B	
4377 47	01380	LD	B,A	
4378 3E2D	01390	LD	A, ' '	
437A C00543	01400	ENCHE	CALL	;e preencher com espacos
437D 10F8	01410	OJNZ	ENCHE	
437F 3E3C	01420	CONTGR	LD	;Terminar titulo
4381 C00543	01430	CALL	GR500	
4384 01	01440	POP	DE	;Obter endereco inicial
4385 E1	01450	POP	HL	;e final
4386 AF	01460	XOR	A	
4387 ED52	01470	SBC	HL, DE	;Final menor?
4389 0A1244	01480	JP	C, ERRO	;Sim. Houve erro.
438C E8	01490	EX	DE, HL	
438D 1C	01500	INC	E	;E= num de bytes ult bloco
438E BA	01510	GRBLOC	CP	;O= num de blocos
438F 2001	01520	JR	NZ, GRNORM	;Ultimo bloco?
4391 78	01530	LD	A, E	;Sim. Gravar E bytes
4392 F5	01540	GRNORM	PUSH	;Nao. Gravar 256 bytes
4393 C00543	01550	CALL	GR500	
4396 0E00	01560	LD	C, 0	;Zerar check byte
4398 70	01570	LD	A, L	;Gravar endereco inicial
4399 C00543	01580	CALL	GR500	;do bloco
439C B1	01590	ADD	A, C	;Atualizar check byte
439D 4F	01600	LD	C, A	
439E 7C	01610	LD	A, H	
439F C00543	01620	CALL	GR500	
43A2 B1	01630	ADD	A, C	
43A3 4F	01640	LD	C, A	
43A4 F1	01650	POP	AF	
43A5 47	01660	LD	B, A	
43A6 7E	01670	GRBYTE	LD	;Gravar bytes do texto
43A7 C00543	01680	CALL	GR500	
43AA 81	01690	ADD	A, C	
43AB 4F	01700	LD	C, A	
43AC 23	01710	INC	HL	
43AD 10F7	01720	OJNZ	GRBYTE	
43AF 79	01730	LD	A, C	;Gravar check byte
43B0 C00543	01740	CALL	GR500	
43B3 AF	01750	XOR	A	
43B4 BA	01760	CP	D	;Ultimo bloco?
43B5 2809	01770	JR	Z, TERMGR	;Sim. Terminar
43B7 3E3C	01780	LD	A, 3CH	;Nao. Gravar indicador
43B9 C00543	01790	CALL	GR500	;de fim de bloco
43BC 15	01800	DEC	O	;Decrementar cont blocos
43BD AF	01810	XOR	A	
43BE 18CE	01820	JR	GRBLOC	;Gravar proximo bloco
43C0 3E78	01830	LD	A, 78H	;Gravar indicador final
43C2 C00543	01840	CALL	GR500	;de programa
43C5 E1	01850	POP	HL	;Obter endereco entrada
43C6 7D	01860	LD	A, L	;e grava-lo
43C7 C00543	01870	CALL	GR500	
43CA 7C	01880	LD	A, H	
43CB C00543	01890	CALL	GR500	
43CE C0F801	01900	CALL	OESLIG	;Desligar o gravador
43D1 FB	01910	EI		
43D2 C3191A	01920	JP	BASIC	;Voltar ao BASIC
	01930			

01940 ; Subrotina que grava o byte contido no acumulador em			
01950 ; 500 bps. (Obtida do programa CONVBS da Digitus).			
01960 ;			
4305 E5	01970	GR500	PUSH HL ; Guardar os registros
4306 C5	01980		PUSH BC
4307 05	01990		PUSH DE
4308 F5	02000		PUSH AF
4309 0E08	02010		LD C, B ; C= contador de bits
430B 57	02020		LD O, A ; D= byte a ser gravado
430C C0F443	02030	OTRBIT	CALL GRVUM ; Gravar o clock
430F C802	02040	RLC	O ; Proximo bit?
43E1 3008	02050	JR	NC, GRZERO ; E' zero.
43E3 C0F443	02060	CALL	GRVUM ; E' um.
43E6 00	02070	ATCONT	DEC C ; Decrementar o contador
43E7 20F3	02080	JR	NZ, OTRBIT ; Passar ao prox. byte
43E9 F1	02090	POP	AF ; Recuperar os registros
43EA 01	02100	POP	DE
43EB C1	02110	POP	BC
43EC E1	02120	POP	HL
43E0 C9	02130	RET	
43EE 0680	02140	GRZERO	LD B, 080H ; Terminou gravacao byte
43F0 10FE	02150	LOOP1	OJNZ LOOP1 ; Gravacao de zero
43F2 18F2	02160	JR	ATCONT ; espaco vazio
43F4 2101FC	02170	GRVUM	LD HL, 0FC01H ; Gravacao um
43F7 C02102	02180	CALL	SAIBIT ; Sai nivel 1
43FA 0612	02190	LD	B, 12H
43FC 10FE	02200	LOOP2	OJNZ LOOP2 ; intervalo
43FE 2102FC	02210	LD	HL, 0FC02H
4401 C02102	02220	CALL	SAIBIT ; Sai nivel 2
4404 0612	02230	LD	B, 12H
4406 10FE	02240	LOOP3	OJNZ LOOP3 ; intervalo
4408 20	02250	DEC	L ; Zera nivel saida
4409 28	02260	DEC	HL
440A C02102	02270	CALL	SAIBIT ; Sai nivel zero
440D 0685	02280	LD	B, 85H ; Espaco vazio
440F 10FE	02290	LOOP4	OJNZ LOOP4
4411 C9	02300	RET	
	02310 ;		
	02320 ; Mensagem de erro		
	02330 ;		
4412 CDF801	02340	ERR0	CALL OESLIG ; Desliga o gravador
4415 F8	02350	EI	
4416 212544	02360	LD	HL, MSGER
4419 7E	02370	ESCR	LD A, (HL) ; Le mensagem
441A FE00	02380	CP	O ; Terminou?
441C CA191A	02390	JP	Z, BASIC ; Sim. Voltar ao BASIC
441F C03300	02400	CALL	OISPL ; Nao. Escrever na tela
4422 23	02410	INC	HL
4423 18F4	02420	JR	ESCR
4425 45	02430	MSGER	DEFB 'ERRO
4429 0A00	02440	DEFW	000AH
442B 0000	02450	DEFW	0000H
442F	02460	END	CNVSYS ; Indicador para o BASIC
00000 TOTAL ERRORS			
29059 TEXT AREA BYTES LEFT			
ATCONT 43E6	02070	02160	
BASIC 1A19	00390	01920 02390	
CNVSYS 42E9	00580	00530 02460	
CONT 431A	00820	00760	
CONTGR 437F	01420	01340	
DESLIG 01F8	00430	01900 02340	
OISPL 0033	00410	02400	
ENCHE 437A	01400	01410	
ERR0 4412	02340	00740 00800 01070 01480	
ESCR 4419	02370	02420	
FIMTIT 4373	01350	01310	
FINAL 4428	02450	00490 00510	
GR500 4305	01970	01140 01170 01190 01320 01400 01430 01550	
		01580 01620 01680 01740 01790 01840 01870	
		01890	
GRAVA 4346	01090	01000	
GRBLOC 438E	01510	01820	
GRBYTE 43A6	01670	01720	
GRNORM 4392	01540	01520	
GRSINC 434E	01140	01150	
GRVUM 43F4	02170	02030 02060	
GRZERO 43EE	02140	02050	
GUARDA 4331	00960	00670 00710	
LEARG 42F4	00640	01040 01080	
LEHIX 42F9	00660	00950	
LIGA 0211	00420	01100	
LOOP1 43F0	02150	02150	
LOOP2 43FC	02200	02200	
LOOP3 4406	02240	02240	
LOOP4 440F	02290	02290	
MLTPL 431F	00850	00860	
MSGER 4425	02430	02360	
OTRBIT 430C	02030	02080	
OTRCAR 4367	01290	01330	
POSBC 40E6	00440	00580	
PRXCAR 42ED	00600	00620	
RODA 4324	00880	00910	
SAIBIT 0221	00400	02180 02220 02270	
TERMGR 43C0	01830	01770	

Edições

PUBLICAÇÕES PARA COMPUTADORES

Você não pode deixar de possuir os seguintes livros:

MICROKIT
LINHA SINCLAIR-TR82, 83, 85, CP200 E OUTROS



CURSO DE BASIC - VOL.1 Cr\$ 11.300,00
Teoria, exemplos e exercícios resolvidos, explanados em 10 aulas, oferecendo uma abordagem simples e direta. É um livro didático.

CURSO DE BASIC - VOL.2 Cr\$ 11.300,00
Programação avançada
Complementa o livro Curso de Basic - Vol.1 e ensina como desproteger programas da linha Sinclair; copiar fitas e como usar o Hi-speed no TR85 e CP200.

LINHA APPLE - COMPATÍVEIS COM APPLE/IIe/IIx



77 PROGRAMAS PARA LINHA APPLE Cr\$ 16.300,00
Através de JOGOS e PROGRAMAS EDUCATIVOS você será induzido a pensar, resolver problemas, e tomar conhecimento de como poderá usar bem o computador, divertindo-se!

PROGRAMAS COMERCIAIS DA LINHA APPLE
Para Pequena-Empresa Cr\$ 17.300,00
Traz a listagem completa dos programas como: Mala-direta, Controle de estoque e Contas a receber e a pagar. Faça seu pedido agora!

ATENÇÃO: escolha aqui sua opção:

☐ Curso de Basic-Vol.1 ☐ Curso de Basic-Vol.2
☐ 77 Programas ☐ Programas Comerciais

Nome _____
End _____
Cep _____ Cidade _____ Estado _____

Envie um cheque nominal para ATI Editora

sinclair sinclair sinclair sinci
#####

```
1 REM
2 REM  TRAVESSIA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Sylvio Amaury Braga
6 REM  Osasco - SP
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

O objetivo deste jogo é levar o *móvel* O até a direita da tela, atravessando uma das pontes. Seria fácil se o micro não tentasse impedir a travessia colocando obstáculos para evitar a passagem. Uma dica para você conseguir dar o *drible* é jogar o *móvel* para a direita o mais rápido possível.

Todas as instruções necessárias estão na própria listagem. Ao digitá-la, utilize **SHIFT H** em modo gráfico na linha 20 e, na linha 57, use os caracteres em modo gráfico (inverso). Cuidado apenas com o ponto e vírgula da linha 220 — sem ele o programa não roda.

```
1 REM SYLVIO AMAURY BRAGA
2 POK 18810,0
3 GOSUB 700
4 DIM A(20)
5 FOR I=1 TO 600
6 PRINT " ";
7 NEXT I
8 FOR I=0 TO 16 STEP 3
9 PRINT AT 1,20;" ";
10 PRINT AT 2,1;"TRAVESSIA"
11 PRINT AT 2,1;" "
12 PRINT AT 2,1;"TRAVESSIA"
13 NEXT I
14 FOR W=1 TO 100
15 NEXT W
16 LET T=3
17 LET Y=3
18 LET X=INT (RND*18)+1
19 PRINT AT X,20;" "
20 LET A(X)=2
21 LET Y=Y+(INKEY$="6" AND Y<1)
22 LET T=T+(INKEY$="7" AND Y>0)
23 LET T=T+(INKEY$="8" AND T<3)
24 LET T=T+(INKEY$="5" AND T>3)
25 PRINT AT Y,T;
26 PRINT "O"
27 IF T=20 THEN GOTO 500
28 GOTO 195
29 IF A(Y)<2 THEN GOTO 600
310 PRINT AT 21,0;"PERDEU"
320 FOR W=1 TO 80
330 NEXT W
340 CLS
350 RUN 5
360 PRINT AT 21,0;"GANHOU"
370 FOR W=1 TO 80
380 NEXT W
390 CLS
400 RUN 5
410 PRINT "TRAVESSIA"
420 PRINT "U. DEVERA CONDUZIR"
430 PRINT "O MOVEL ""O"" ATRAVE"
440 PRINT "S DAS PONTES"
450 PRINT "EM BRANCO DA DIREITA"
460 PRINT "O MICRO TENTARÁ"
470 PRINT "BLOQUEAR DERRUBANDO"
480 PRINT "AS PONTES"
490 PRINT "UTILIZE AS TECLA"
500 PRINT "8, 7, 6, E 5 PARA"
510 PRINT "MOVER O MOVEL ""O"""
520 FOR W=1 TO 300
530 NEXT W
540 CLS
550 RETURN
```

Travessia

**Veja o que MS
reserva para você
em dezembro!**

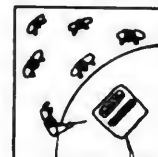
- Para a linha Sinclair, um compilador Forth para você usar (e abusar) em sua programação, e mais o espetacular jogo Space Ghost
- Arquivos no NEWDOS/80 e tudo sobre o novo DOSPlus 3.5
- Análise de Indicadores econômicos, Investimentos e Poupança
- E mais a cobertura da Feira Internacional de Informática

NÃO PERCA!

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA QUEM TEM, OU NÃO TEM O MICRO.



A Filcres faz de sua empresa o seu Show Room



! Especialistas em



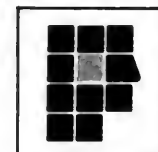
microcomputadores

levam até você toda sua estrutura de Marketing. Conheça os CP300 e CP500 aliados ao alto desempenho da Impressora P500 e na configuração exata do seu problema.

A Filcres oferece aos seus usuários assistência técnica



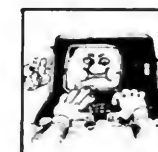
autorizada Prológica



, completa biblioteca

de software, diversificada linha de suprimentos, além de

treinamento gratuito de operação



e linguagem

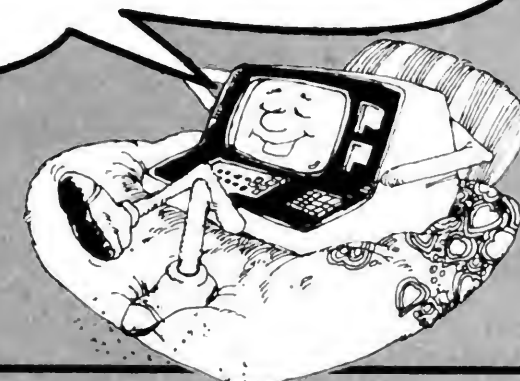
Basic



Venha até aqui, ou ligue que iremos até você!

filcres

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.
Rua Aurora, 165 — CEP 01209 — São Paulo — SP
Tels.: 223-1446 — 220-5794 — 222-3458
PBX: 223-7388



LEVE NOSSO SHOW ROOM P/ SUA CASA!


```
#####
apple apple apple apple apple aj
#####
```

```
1 REM
2 REM  CATALOGO DE DISCOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Mario M. Leboutte
6 REM  Porto Alegre - RS
7 REM
8 REM  AP 11
9 REM
```

Todo aquele que programa há algum tempo já deve ter sentido vontade de introduzir no catálogo de seus disquetes uma marca, rótulo ou cabeçalho que sirva para identificar o conteúdo, a data e, principalmente, a autoria dos programas nele contidos.

O DOS do Apple, porém, não apresenta nenhuma facilidade neste sentido. O máximo que ele nos permite fazer é, após inicializar o disco, gravar alguns programas inconsistentes do tipo 1 REM, cujos nomes, no catálogo, indiquem os dados que queremos transmitir.

Esta técnica, entretanto, apresenta tantas deficiências que desestimulam o uso da rotulação. Podemos citar alguns exemplos: os programas gravados no disco ocupam um espaço (no mínimo, dois setores) que poderia ser usado por dados reais; dois arquivos não podem ter nomes iguais e estes nomes precisam obedecer à sintaxe que o DOS aceita, sem símbolos ou caracteres de pontuação; o rótulo não possui a mínima segurança e pode ser apagado por um simples comando DELETE.

Pensando nisso, percebi o quanto seria útil criar um programa rotulador que superasse estas dificuldades, e aqui apresento os resultados.

O PROGRAMA

O problema se resumia em encontrar uma maneira de colocar dados no catálogo do disquete sem passar por um comando SAVE. Para isso, usei uma conhecida rotina em linguagem de máquina, a qual, por sua vez, acessa outras rotinas do próprio DOS que, com o auxílio de algumas linhas BASIC, carrega para a memória do micro os dados contidos na trilha 17 (a trilha 17 é usada pelo DOS 3.3 para guardar o diretório. Assim, esta rotina carrega a trilha,

LIST

```
10 HIMEM: 16384: GOSUB 810
20 CLEAR : DIM AS(50):BS = CHR$(7)
30 HOME : POKE 34,5
40 PRINT "S"; SPC(8); "ALTERACAO DO CATALOGO"; SPC(9); "S"
50 PRINT "I" INTRODUZA AS LINHAS EM ORDEM
60 PRINT "P" PARA ENCERRAR DIGITE 'FIM': PRINT
70 FOR O = 1 TO 50
80 PRINT O; SPC(10); "I";
90 GOSUB 640
100 IF XS = "FIM" THEN 120
110 PRINT :AS(O) = XS: NEXT O
120 NS = O - 1
130 PRINT : PRINT BS;BS; "ALTERAR ALGUMA LINHA? "; GET XS: PRINT XS
140 IF ASC(XS) < 83 THEN 170
150 INPUT "QUAL O NUMERO? "; O: PRINT O; SPC(10); "I"; GOSUB 640
160 AS(O) = XS: GOTO 130
170 FOR O = 1 TO NS: IF LEN(AS(O)) = 30 THEN 190
180 FOR M = LEN(AS(O)) TO 30:AS(O) = AS(O) + " ": NEXT
190 NEXT
200 POKE 34,0: HOME
210 FOR M = 1 TO NS: PRINT "S 000 ";AS(M): IF M / 22 = INT(M / 22)
THEN PRINT "CR PARA CONTINUAR "; GET XS: HOME
220 NEXT
230 PRINT "FIM (CR) "; GET XS
240 HOME : PRINT "COLOQUE O DISCO A SER ALTERADO NO"
250 PRINT "DRIVE 1 E TECLA (CR) "; GET XS
260 PRINT : PRINT : PRINT "ATENCAO - ESTA OPERACAO DESTRUIRA"
270 PRINT "TODA A INFORMACAO CONTIDA NO DISQUETE"
280 PRINT : PRINT "CONTINUAR? (S-SIM) "; GET XS: IF XS < "S" THEN END
290 PRINT : PRINT : PRINT SPC(15); "INICIALIZANDO"
300 PRINT : PRINT SPC(15); "DELETANDO"
310 PRINT : PRINT SPC(15); "TRANSFERINDO DADOS"
320 VTAB 9: HTAB 14: PRINT "="
330 PRINT CHR$(4) "INIT XXX"
340 VTAB 11: HTAB 14: PRINT "="
```

```
350 PRINT CHR$(4) "DELETE XXX"
360 GOSUB 440
370 PRINT : PRINT BS;BS;BS; SPC(15); "FIM S"
380 PRINT : PRINT "TECLA: 1)FAZER OUTRO DISCO IGUAL"
390 PRINT "2)ESCREVER NOVO CATALOGO"
400 PRINT "3)ENCERRAR"
410 PRINT "OPCAO: "; GET XS: IF XS < "1" OR XS > "3" THEN 410
420 ON VAL(XS) GOTO 240,10,430
430 HOME : PRINT : PRINT CHR$(4) "CATALOG": END
440 POKE 47092,1: GOSUB 570
450 CN = 1
460 FOR O = 14 TO 0 STEP -1
470 AO = 16659 + (256 * O)
480 FOR N = 0 TO 6
490 IF CN > NS THEN 560
500 X = AO + (N * 35)
510 X = X + 10
520 POKE X,35: POKE X + 1,15: X = X + 2: POKE X,8: POKE X + 31,0: POKE X + 32,0
530 FOR M = 1 TO 30: X = X + 1: POKE X,ASC(MID(AS(CN),M,1)) + 128: NEXT M
540 CN = CN + 1
550 NEXT : NEXT
560 VTAB 13: HTAB 14: PRINT "=": POKE 47092,2
570 POKE 47083,0
580 FOR SE = 0 TO 15
590 POKE 47082,1: POKE 47084,17: POKE 47088,18
600 POKE 47085,SE: POKE 47089,SE + 64
610 CALL 769: IF PEEK(768) < 0 THEN 630
620 NEXT : RETURN
630 PRINT SPC(14); "ERRO ": GOTO 370
640 FOR N = 4 TO 33: PRINT ".": NEXT
650 LE = 29:XS = "":KL = 0
660 HTAB KL + 4: PRINT ".":
670 HTAB KL + 4
680 GET YS:AC = ASC(YS)
690 IF AC = 13 OR AC = 8 OR AC = 32 GOTO 700
700 IF AC = 13 THEN RETURN
710 IF AC = 8 THEN 760
720 HTAB KL + 4: PRINT YS;
730 IF LE = KL - 1 THEN 660
740 XS = XS + YS:KL = KL + 1
750 GOTO 660
760 HTAB 4 + KL: PRINT ".":
770 IF KL < 1 THEN XS = "":KL = 0: GOTO 660
780 KL = KL - 1
790 XS = LEFT$(XS,KL)
800 GOTO 660
810 DATA 32,227,3,32,217,3,176,6,169,0,141,0,3,96,169,1,208,248
820 FOR X = 0 TO 17: READ Y: POKE X + 769,Y: NEXT : RETURN
```

Catálogo de Discos

grava sobre ela os dados arbitrários introduzidos pelo operador e manda-a de volta ao disco.

Ao ser rodado, o programa move para a memória os códigos armazenados nas últimas linhas, solicitando em seguida a introdução do texto que formará o cabeçalho do disquete, o qual deverá ter

entre uma e 50 linhas. Esta entrada é feita através de uma rotina de edição de strings situada nas linhas 640 a 800. Esta rotina permite que seja escrita uma linha de até 30 caracteres, possuindo algumas vantagens sobre o comando INPUT no que se refere à limitação do comprimento dos dados digitados e à operação das setas de correção.

```
S 000 *****
S 000 DISQUETE CRIADO POR MARIO
S 000 M. LEBOUTTE.
S 000 EM 24/06/84, EM UM SISTEMA
S 000 DE 44 K.
S 000
S 000 CONTEUDO:
S 000 -PROGRAMAS ESTATISTICOS 1-
S 000
S 000 NOTA: TODOS OS PROGRAMAS
S 000 CONTIDOS NESTE DISCO SAO
S 000 DE PROPRIEDADE DO AUTOR, E
S 000 SUA COPIA SEM AUTORIZACAO
S 000 E TOTALMENTE PROIBIDA
S 000 *****
S 000
A009 MEDIAS EM GERAL 1
A008 MEDIAS EM GERAL 2
A014 ANALISE DE VARIANCIA
A012 CORRELACAO LINEAR
A024 GERADOR DE BANCOS DE DADOS
1 005 DADOS CORRELACAO 1
A009 ANALISE FATORIAL A X B
A004 DESVIO PADRAO
T 003 DADOS CORRELACAO 2
```

Figura 1

As linhas que compõem o texto podem ser escritas e editadas à vontade, tomando-se apenas o cuidado de encerrá-las com um CR. Ao final de cada uma, o computador solicitará a seguinte, encerrando a edição quando receber uma linha contendo a palavra FIM. A seguir, perguntará se todas elas foram introduzidas corretamente e, em caso negativo, pedirá o número da linha a ser alterada.

Assim que tudo estiver certo, o programa apresentará na tela uma simulação do que será o catálogo do disquete e aguardará o acionamento de alguma tecla, iniciando a rotina de gravação propriamente dita. Será pedida a inserção no drive 1 do disco a ser rotulado e em seguida a confirmação de que a operação deve ser realizada (o operador será advertido quanto ao fato de que todo o conteúdo original do disquete será destruído).

Após a confirmação, o sistema passará a indicar na tela as operações que realiza: inicializa o disquete, deleta a si mesmo do diretório, processa as informações introduzidas e transfere-as para o disco. Por fim, o programa pergunta se o operador deseja rotular outros disquetes com o mesmo ou com outro cabeçalho, ou se prefere encerrar a execução, caso em que será executado um CATALOG demonstrativo.

Este programa permite total flexibilidade no que diz respeito aos tipos de rótulos. Você poderá digitar linhas compostas totalmente por asteriscos, linhas em branco ou mesmo duplicadas, sem qualquer problema. Veja na figura 1 um exemplo de catálogo.

Outra vantagem é que o cabeçalho introduzido não pode ser removido por DELETE e, assim, só programadores com muito conhecimento das rotinas do DOS (uma minoria) conseguiriam mudá-lo sem destruir os programas gravados.

Ressalto, por fim, que o programa descrito é bastante restritivo quanto ao hardware, pois os endereços utilizados só são válidos para os compatíveis com o Apple que tenham 48 Kb ou mais de memória e trabalhem com o DOS 3.3.


```
1 REM
2 REM GRANJA
3 REM
4 REM
5 REM Marcel G. de Albuquerque
6 REM Maceio - AL
7 REM
8 REM TK 82C
9 REM
```

Este programa foi feito originalmente para processar a contabilidade de uma pequena criação de galinhas poedeiras num TK82-C. A idéia básica, contudo, foi transformar os dados de receita e despesa de cruzeiros em ORTN (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional), para o usuário ter uma idéia precisa dos seus gastos e lucros, ao longo de um período, em valores atualizados. Com isso, modificando-se algumas especificações, essa aplicação poderá ser útil também para outras atividades.

O programa toma por base a variação mensal do valor da ORTN, armazenando os dados (receitas e despesas), não em cruzeiros, mas em ORTN. Assim, para se ter uma comparação entre o que se gastou e o que se faturou ao longo de um determinado período, soma-se os dados (convertidos em ORTN) e multiplica-se pelo valor atual da ORTN.

Ao dar-se entrada nos dados, o programa pede a ORTN do mês para que possa fazer a conversão. Ao rodar, aparece o menu (linhas 1800 a 2110). Deve-se escolher a opção INI, a fim de que o lote seja inicializado, indo o processamento até a linha 2120, onde são zeradas as variáveis. Em seguida é perguntado a data de aquisição do primeiro lote, a quantidade de pintos adquiridos, o montante em dinheiro e o valor da ORTN na época.

A opção seguinte é ACR (acrescenta dados), onde o usuário deverá informar a data de aquisição de pintos; quanto eles custaram, despesas com a ração; quantidade da ração em quilos; despesas diversas, como vacinas e mão-de-obra; quantidade e valor dos ovos vendidos; quantidade e valor das aves vendidas; quantidade, se houver, de aves descartadas; e o valor da ORTN do mês.

Na opção TAB (obtem tabela), surge no vídeo todos os dados existentes na memória. Na EST (obtem estatísticas), depois do programa perguntar o valor atual da ORTN e o valor atual unitário da ave, calcula e fornece os seguintes resultados: número atual de aves; número de aves vendidas; número de aves descartadas; consumo de ração por quilo; quantidade de ovos vendidos por dúzia; quilos de ração consumidos por dúzia de ovos; despesas com ração; despesas diversas e total de despesas; receita dos ovos

e aves vendidas e total de receitas; valor do estoque atual; lucro, considerando-o como a soma da receita com o estoque, subtraídas as despesas; e custo por dúzia.

As demais opções do menu são GRA (grava em cassete); INS (obtem instruções); que mostra o menu; e PAR (para o programa). Só uma observação: na linha 2125 do programa, foi escolhido o valor 20 para a variável U. Para outro número de meses, deve-se dimensionar convenientemente os arrays.

```
100 PRINT AT 11,0,"GRANJA SANTA
THEREZINHA"
110 PRINT "CONTROLE DA PRODUCAO DE OVOS"
115 PAUSE 150
120 FAST
125 GOSUB 1800
1270 FOR U=0 TO 31
1280 PRINT AT 1,U,"=";
1290 NEXT U
1300 RETURN
1310 FOR K=0 TO 31
1320 PRINT AT 21,K,"=";
1330 NEXT K
1340 RETURN
1350 CLS
1360 IF A$<>"INI" THEN GOTO 1320
1370 GOSUB 1060
1380 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO LOTE ?"
1390 INPUT K$
1400 PRINT K$
1410 INPUT U$
1420 PRINT U$
1430 INPUT D$
1440 PRINT D$
1450 INPUT P$
1460 PRINT P$
1470 INPUT V$
1480 PRINT V$
1490 INPUT Q$
1500 PRINT Q$
1510 INPUT R$
1520 PRINT R$
1530 INPUT S$
1540 PRINT S$
1550 INPUT T$
1560 PRINT T$
1570 INPUT I$
1580 PRINT I$
1590 INPUT O$
1600 PRINT O$
1610 PRINT "ESTAO CORPETOS OS DA
1366 IF L$<>" THEN LET A(I)=VAL
L$
1367 PRINT A(I)
1368 IF A(I)=0 THEN GOTO 1375
1370 PRINT "CR$ ?";
1372 INPUT J(I)
1373 PRINT J(I)
1375 PRINT "RACAO(CR$) ?";
1380 INPUT A(I)
1390 PRINT "RACAO(CR$) ?";
1400 PRINT "RACAO(KG) ?";
1410 INPUT K(I)
1420 PRINT K(I)
1430 PRINT "DESP. DIV. ?";
1440 INPUT D(I)
1450 PRINT "CR$ :D(I):";
1460 PRINT "OVOS VENDIDOS ?";
1470 INPUT Y$
1471 IF Y$="" THEN LET X(I)=0
1472 IF Y$<>" THEN LET X(I)=VAL
Y$
1480 PRINT X(I)
1481 IF X(I)=0 THEN GOTO 1500
1490 PRINT "CR$ ?";
1491 INPUT Z(I)
1492 PRINT "CR$ :Z(I):";
1500 PRINT "AVES VENDIDAS ?";
1510 INPUT P$
1515 IF P$="" THEN LET V(I)=0
1516 IF P$<>" THEN LET V(I)=VAL
P$
1520 PRINT V(I)
1525 IF V(I)=0 THEN GOTO 1560
1530 PRINT "CR$ ?";
1540 INPUT B(I)
1550 PRINT "CR$ :B(I):";
1560 PRINT "AVES DESCARTADAS ?";
1570 INPUT I$
1571 IF I$="" THEN LET M(I)=0
1572 IF I$<>" THEN LET M(I)=VAL
I$
1580 PRINT M(I)
1590 PRINT "ORTN ?";
1600 INPUT O(I)
1605 PRINT O(I)
1610 PRINT "ESTAO CORPETOS OS DA
```

```
005 ?(S/N)
1615 PAUSE 40000
1630 IF INKEY$="N" THEN GOTO 176
0
1660 PRINT "MAIS DADOS ?(S/N)"
1670 PAUSE 40000
1690 LET CONT=CONT+1
1700 IF INKEY$="N" THEN GOTO 172
0
1710 NEXT I
1720 PRINT AT 20,0,"DIGITE INSTP
UCAO"
1730 GOSUB 1110
1740 INPUT R$
1750 GOTO 2040
1760 PRINT AT 20,0,"DADOS ERRADO"
1770 PAUSE 200
1790 GOTO 1330
1800 PEM SUBROTINA INSTRUcoes
1810 CLS
1820 PRINT TAB 10,"INSTRUcoes "
1830 GOSUB 1060
1860 PRINT "*****INI" = INIC
IA LOTE"
1890 PRINT "*****ACR" = ACRESCEM
TA DADOS"
1900 PRINT "*****TAB" = OBTEM TA
BELA"
1940 PRINT "*****EST" = OBTEM ES
TATISTICAS"
1960 PRINT "*****GRA" = GRAVA EM
K-7"
1990 PRINT "*****INS" = OBTEM IN
STRUcoes"
2000 PRINT "*****PAR" = PARA O P
ROGRAMA"
2010 PRINT AT 20,0,"DIGITE INSTP
UCAO"
2020 GOSUB 1110
2030 INPUT R$
2040 IF R$="INI" THEN GOTO 2120
2045 IF R$="TAB" THEN GOTO 2300
2050 IF R$="ACR" THEN GOTO 1160
2070 IF R$="EST" THEN GOTO 2490
2080 IF R$="GRA" THEN GOTO 4000
2090 IF R$="INS" THEN GOTO 1800
2100 IF R$="PAR" THEN GOTO 3990
2110 GOTO 2030
2125 LET U=20
2126 DIM A(U)
2127 DIM J(U)
2130 DIM O(U)
2135 LET CONT=0
2140 DIM P(U)
2150 DIM D(U)
2160 DIM K(U)
2170 DIM X(U)
2180 DIM V(U)
2190 DIM B(U)
2200 DIM M(U)
2210 GOTO 1160
2230 CLS
2232 PRINT "TABELA DE PRO
DUCAO"
2235 GOSUB 1060
2240 PRINT "AQUIS. ";K$,A," PINT
OS";
2245 PRINT "CR$ ";VALOR,"ORTN: ";
O;
2270 FOR I=1 TO CONT
2280 PRINT "++ ++ ++ ++
+
2283 PRINT I
2285 PRINT "DATA :D$(I)
2286 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS: ";
A(I)
2287 PRINT "RACAO(CR$) :";J(I)
2290 PRINT "DESPESA C/RACAO(CR$)
(I)";
2295 PRINT "CONSUMO(KG) :";K(I)
2300 PRINT "DESPESAS DIVERSAS(OP
$) :";D(I)
2305 PRINT "OVOS VENDIDOS. ";X(I)
2310 PRINT "AVES VENDIDAS ";V(I)
2315 PRINT "AVES DESCARTADAS ";
M(I)
2325 PRINT "OPTN ";O(I)
2330 NEXT I
2340 PRINT AT 20,0,"DIGITE INSTP
UCAO"
2350 GOSUB 1110
2360 INPUT R$
2370 GOTO 2040
2380 CLS
2390 PRINT "VALOR ATUAL DA ORTN
?";
2400 INPUT OU
2410 PRINT "CR$ ";OU
2420 PRINT "VALOR UNIT. AVE ?";
2430 INPUT UU
2440 PRINT "UU ";UU
2450 LET DESA=PI-PI
2460 LET DESA=PI-PI
2470 LET X=0
2480 LET U=0
2490 LET AM=0
2500 LET RE=0
2510 LET AD=0
2520 LET Z=0
```

Granja

```
2637 LET B=0
2640 FOR I=1 TO CONT
2650 LET DESR=DESP+R(I)/O(I)
2660 LET KG=KG+K(I)
2670 LET D=D+D(I)/O(I)+J(I)/O(I)
2680 LET X=X+X(I)
2690 LET V=V+V(I)
2700 LET AM=AM+M(I)
2710 LET AD=AD+A(I)
2720 LET Z=Z+Z(I)/O(I)
2730 LET B=B+B(I)/O(I)
2740 NEXT I
2750 LET NAV=A+AD-U-AM
2760 LET ESTO=NAV+UU
2770 CLS
2780 LET CE=100
2810 PRINT "+++++CONTROLE DE PR
ODUCAO+++++"
2820 PRINT " ";K$;"A";D
$(CONT)
2825 PRINT CONT
2830 PRINT
2835 PRINT "N* ATUAL DE AVES. "
NAV
2840 PRINT "N* AVES VENDIDAS "
V
2845 PRINT "N* AVES DESCARTADAS "
AM
2850 PRINT "CONSUMO RACAO(KG) "
KG
2855 PRINT "OVOS VENDIDOS. ";(I
NT (X/12));"DUZ E ";(X-INT (X/12
))*12;" "
2870 IF NOT X THEN GOTO 2890
2875 PRINT
2880 PRINT "KG RACAO/DUZIA ";(
INT ((KG/X)+12*CE)/CE)
2885 PRINT AT 21,0,"CONT P/CONTI
NUAR"
2890 PRINT "(VALORES EM CR$ REAJ
USTADOS CONFORME EVOLUCAO MENSAL
DAS ORTN.)"
2895 LET X$=STR$(INT ((DESR+OU+
CE)/CE))
2900 PRINT "DESP. RACAO ";TA
B (32-LEN X$);X$
2905 LET X$=STR$(INT (((VAL+D)+
OU+CE)/CE))
2910 PRINT "DESP. DIVERSAS ";T
AB (32-LEN X$);X$
2915 LET X$=STR$(INT ((DESR+D+U
AL)+OU+CE)/CE)
2920 PRINT "TOTAL DESPESAS ";TA
B (32-LEN X$);X$
2925 LET X$=STR$(INT (Z+CE+OU)/
CE)
2926 PRINT
2930 PRINT "REC. OVOS ";TAB
(32-LEN X$);X$
2935 LET X$=STR$(INT (B+CE+OU)/
CE)
2940 PRINT "REC. AVES ";TAB
(32-LEN X$);X$
2945 IF NOT B AND NOT Z THEN PRI
NT "TOTAL RECEITAS. ";
0;
2946 IF NOT B AND NOT Z THEN GOT
O 2960
2947 LET X$=STR$(INT ((Z+B)*CE+
OU)/CE)
2950 PRINT "TOTAL RECEITAS. ";T
AB (32-LEN X$);X$
2955 LET X$=STR$(INT (NAV+CE+UU
)/CE)
2956 PRINT
2960 PRINT "ESTOQUE ";TAB
(32-LEN X$);X$
2965 PRINT
2970 LET L=(Z+B)*OU+NAV+UU-(DESR
+D+VAL)+OU
2971 LET X$=STR$(INT (L*CE)/CE)
2980 PRINT "LUCRO ";TAB
(32-LEN X$);X$
2981 PRINT
2982 IF NOT X THEN GOTO 3000
2985 LET CD=(DESR+D+VAL-Z-B)*OU+
12/X-(NAV+UU+12/X)
2986 LET X$=STR$(INT (CD*CE)/CE)
2990 PRINT "CUSTO/DUZIA ";T
AB (32-LEN X$);X$
3000 PRINT AT 20,0,"DIGITE INSTP
UCAO"
3010 GOSUB 1110
3015 INPUT R$
3020 GOSUB 2040
3030 CLS
3040 STOP
4000 REM GRAVACAO
4005 CLS
4010 PRINT "O GRAVADOR ESTA LIGA
DO(S/N) ?";
4020 GOSUB 1060
4030 INPUT P$
4040 IF P$<>"S" THEN GOTO 4005
4050 LET AVE="GRANJA"
4060 GOTO 1800
```

Seu micro merece Assistência Técnica ASSIST.

É você merece a tranquilidade de contar com a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas fábricas, e recomendada pela Petrobrás, Furnas, Light e Bolsa de Valores. ASSIST oferece também diversas opções para contratos anuais de assistência técnica, que garantem o máximo ao seu micro.

E sem custar mais por isto. Os micros Spectrum, Prológica, Digitus, e muitos outros, além de video-games e compatibilização de periféricos, têm na ASSIST uma assistência técnica aprovada pelos próprios fabricantes. Além disso, você tem total assistência aos micros importados: Sinclair, TRS-80, Apple e PC/IBM.

Se você tem um micro e quer o máximo em assistência técnica, não pense duas vezes: pense ASSIST.

ASSIST: A máxima solução para seu micro.

ASSIST
Assessoria de Sistemas e Engenharia Ltda.
Av. Beira-Mar, 406 - Gr. 805 - Castelo
Tel.: 262-5763

INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT CENTRO DE INFORMÁTICA



CURSOS

LINHA IBM (Apoio Marcodata)

OS/VS1 - VSE - VM/CMS - VSAM
CICS - DL/1 - COBOL: TÉCNICAS E OTIMIZAÇÃO

MICROINFORMÁTICA

BASIC - ASSEMBLER - PASCAL
LOGO - CP/M - VISICALC
dBASE II - WORDSTAR

FORMAÇÃO DE PROGRAMADORES
DURAÇÃO: 9 MESES

CPD-ORT: IBM 4341 COM TERMINAIS
LABORATÓRIO DE MICROS

TREINAMENTO IN HOUSE

SOLICITE INFORMAÇÕES E
FOLHETOS EXPLICATIVOS

RUA DONA MARIANA, 213 - BOTAFOGO
TEL.: 286-7842


```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM  DIRETORIO EM ETIQUETAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Julio Antonio Rodrigues
6 REM  Brasilia - DF
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

Emitir etiquetas com o diretório dos disquetes, a fim de auxiliar o manuseio dos mesmos, é o que faz este programa denominado DIR/BAS. Além de imprimir etiquetas no sistema TRSDOS, o programa também registra os dados de outros sistemas, via teclado.

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

**Micro
Sistemas**

Para sua maior comodidade,
a ATI Editora Ltda.
coloca à sua disposição
os seguintes endereços
de seus representantes autorizados:

RIO DE JANEIRO
ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 —
GR. 1210
CEP 20030 — Tels.: (021)
262-5259

SÃO PAULO
ATI Editora Ltda.
Rua Oliveira Dias, 153
CEP 01433 — Tels.: (011)
853-3800

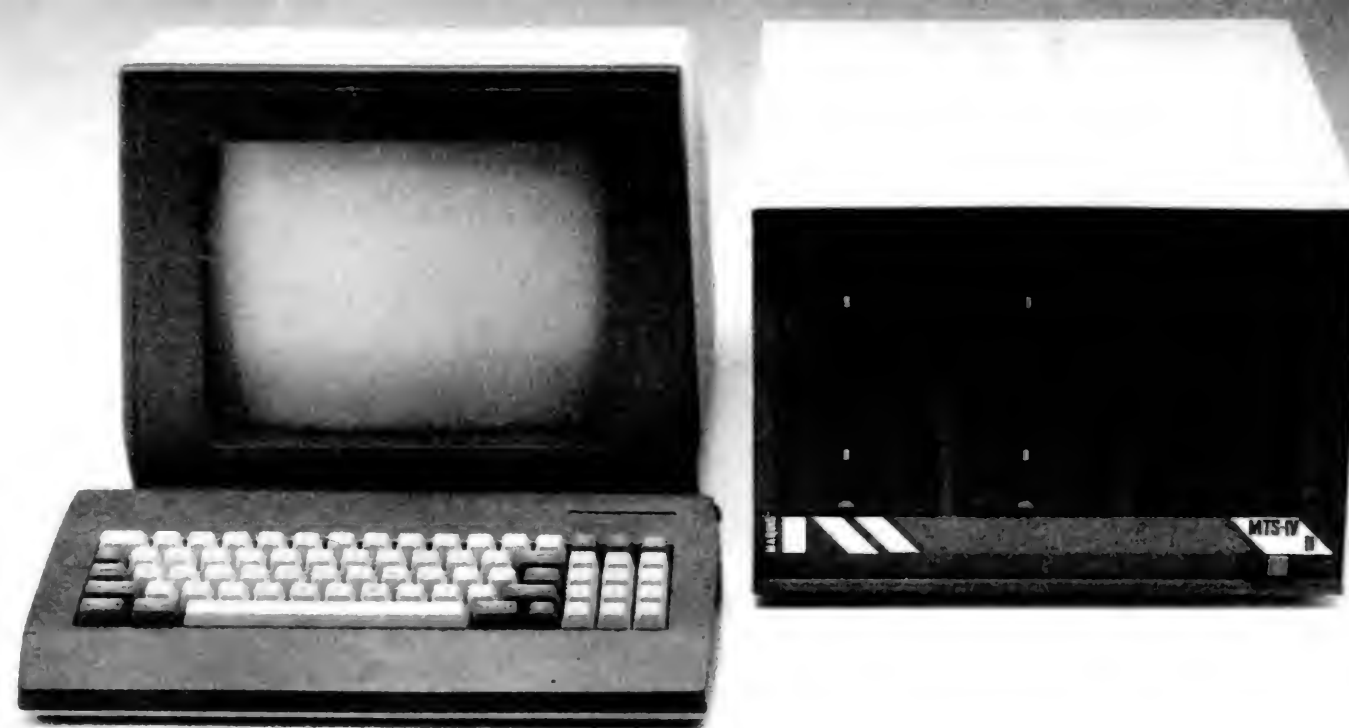
PORTO ALEGRE
Aurora Assessoria Empresarial
Ltda.
Rua Uruguai, 35 sala — 622
CEP 90000 — Tel.: (0512) 26-0839

```
10 ""
20 ""PROGRAMA: DIR/BAS
30 ""FUNCAO: IMPRIME DIRETORIO EM ETIQUETA AUTO-COLANTE
40 ""AUTOR: JULIO ANTONIO RODRIGUES-TEL 273-3218 BRASILIA-DF
50 ""EQUIPAMENTO:MICROS DA LINHA TRS-80 C/SIST.TRSDOS/DOS500
60 "" IMPRESSORA COM SUPERScript (LINHA EPSON)
70 ""
80 CLEAR 2000:DIM AS(50):X=0
90 CLS:PRINT:PRINT"IDENTIFICACAO DO DISQUETE ":":INPUT ND$
100 PRINT:PRINT"O DISQUETE E' COMPATIVEL COM TRSDOS/DOS500
? (S/N)";
110 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 110 ELSE IF Y$="S" THEN 120 ELSE IF
Y$="N" THEN 360 ELSE 100
120 CLS:PRINT:PRINT"DRIVE ONDE SE ENCONTRA O DISQUETE A SER ETIQU
ETADOO ?";
130 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 130 ELSE IF Y$="X" THEN 360 ELSE Y=V
AL(Y$)
140 IF Y=1 THEN CMD"D:1":GOTO 150 ELSE IF Y=0 THEN CMD"D:0":GOTO
150 ELSE 120
150 PRINT:PRINT"      * * *   C L A S S I F I C A N D O   * * *
"
160 FOR I=15360 TO 16383
170 IF PEEK(I)>64 AND PEEK(I)<91 THEN GOSUB 300:NEXT ELSE IF PEE
K(I)=42 THEN 180 ELSE NEXT
180 CLS:GOTO 200
190 PRINT:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA PARA OPERAR":FOR J=1 TO 500
:NEXT
200 STX=PEEK(14312) AND 240:IF STX<48 THEN 190
210 LPRINT CHR$(27)"@";CHR$(27)"A" CHR$(129);CHR$(27)"G";CHR$(27
)"E":LPRINT ND$
220 LPRINT CHR$(27)"F";CHR$(27)"H";CHR$(15):LPRINT:LPRINT:LPRINT
:LPRINT STRINGS(55,"-")
230 LPRINT CHR$(27)"A" CHR$(134);CHR$(27)"S" CHR$(0):NZ=X-1:CMD"
0",NZ,AS(1)
240 FOR I=1 TO X STEP 4:I2=I+1:I3=I2+1:I4=I3+1
250 LPRINT AS(I);TAB(14)AS(I2);TAB(28)AS(I3);TAB(42)AS(I4):NEXT
255 FOR I=1 TO 38-X STEP 4:LPRINT:NEXT
260 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"IMPRIMIR NOVAMENTE ? ( S/N )"
270 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 270 ELSE IF Y$="S" THEN 210
280 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"TEM MAIS DISQUETE A ETIQUETAR ? ( S/N
)"
290 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 290 ELSE IF Y$="S" THEN RUN ELSE CLS
:END
300 AS=""
310 IF PEEK(I)=32 THEN 340
320 AS=AS+CHR$(PEEK(I))
330 I=I+1:GOTO 310
340 AS(X)=AS+X+1:RETURN
350 END
360 CLS:PRINT"ENTRE COM OS NOMES DOS PROGRAMAS: ":PRINT:PRINT"PA
RA ENCERRAR DIGITE (FIM)":PRINT:FOR I=1 TO 50
370 INPUT"PROGRAMA ":"AS
380 IF LEFT$(AS,3)="FIM" THEN X=I:GOTO 180
390 AS(I)=AS+AS=""
400 NEXT
60000 SAVE"DIR/BAS"
```

DIR/BAS

É possível, ainda, registrar o nome do disquete a fim de facilitar ainda mais a identificação.

A única exigência do programa é o uso de uma impressora que tenha o recurso do *superscript*, (linha Epson).



PROFISSIONAL DE GRANDE QUALIFICAÇÃO MICROCOMPUTADOR MTS-IV

Baseado em microprocessador Z80-A e com industrialização aprovada pela SEI, o MTS-IV é um microcomputador para sofisticadas aplicações. Ele está capacitado para assumir a carga de trabalho de uma pequena/média empresa e aplicações científicas ou comerciais em empresas de grande porte, quando em processamento distribuído.

- 128 kbytes
- Acopla 4 discos flexíveis de 5 1/4" e 4 discos de 8"
- Discos rígidos de 5, 10 e 15 Mbytes
- Impressora de 100 cps à 600 LPM
- Modularidade de crescimento
- Processamento distribuído
- Simulação de terminais para conexão com qualquer "mainframe"
- Possibilidade de ligação em rede local.

Seu sistema operacional é DOS-MB, compatível com CP/M, apresentando planilha eletrônica, editor de textos, banco de dados, contabilidade, contas a pagar, folha de pagamento, etc.

A MAQUIS garante este profissional compacto, perfeitamente adequado para processamento de dados, com a performance, qualidade e segurança exigidas nas aplicações de uso profissional.

MAQUIS TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA



Rio de Janeiro
Av. Barão de Tefé 7 GR 501/08
Telefone 263 3330
TWX (021) 30354

São Paulo
Av. dos Imarés 999
Telefone 543 3511
TWX (011) 21259

Revendedor para o Rio de Janeiro:
CLAPPY — Av. Rio Branco nº 12.
Telefones: 253-3395 e 236-7175 RJ


```
1 REM
2 REM EQUACAO DA CURVA CHAVE
3 REM-----
4 REM
5 REM Jose Luiz Viana do Couto
6 REM Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM CP 200
9 REM
```

Desenvolvido para micros da linha Sinclair, este programa é um aplicativo que se presta bem ao ensino da Fluvio-logia, podendo ser utilizado nos cursos de Engenharia Civil, Agronomia, Engenharia Florestal, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Engenharia Sanitária e outros que apliquem os conhecimentos básicos de medição de descargas e nível da água em cursos fluviais.

O programa oferece ainda noções de como se medem o nível da água (N.A.) e a vazão (Q) em pequenos rios; dica para se operar com logaritmos de base 10; rotina para se obter os somatórios de X,Y,X*Y e os seus quadrados; técnicas de formatação usando vírgulas, PRINT AT, PRINT TAB e strings; rotina para se ajustar pares de valores X e Y a uma reta (através de logaritmos) e calcular a precisão do ajustamento; e sugestões para que os próprios leitores otimizem o programa, inclusive pelo uso do Assembler.

MEDINDO A VAZÃO

Se medirmos a vazão de um curso d'água numa determinada seção transversal e repetirmos a operação mais tarde, no mesmo local, mas para outro nível d'água (quando o rio estiver mais cheio, por exemplo), veremos que as vazões também serão diferentes. É fácil concluir que, se nada de extraordinário ocorrer naquele trecho do rio, a cada nível d'água (N.A.), corresponde uma única vazão (Q).

Este fato, aparentemente óbvio, é de extrema importância em Hidrologia, a ciência que trata do estudo da água na natureza. Assim, se plotarmos num sistema de eixos ortogonais os dados de N.A. versus Q e ajustarmos os pontos decorrentes de cada par de medição, teremos a Curva Chave. Cada Curva Chave requer uma dezena ou mais de pontos

para o seu traçado e só representa o regime do rio naquele trecho.

O que de extraordinário poderia ocorrer na natureza para modificar essa estreita relação bi-unívoca entre nível d'água e vazão? Somente com a alteração do regime do rio, pelo seu represamento ou pela alteração da geometria da calha, através da retirada continuada de areia para a construção civil. Em qualquer das duas situações, para a mesma seção transversal do rio, teríamos duas ou mais Curvas Chave, dependendo das transformações sofridas pelo leito do rio no trecho e intervalo de tempo considerados.

Dados de leituras de níveis d'água e de medições de vazão realizadas na maioria dos rios brasileiros são encontrados em órgãos públicos como o DNAEE, CPRM, FURNAS, CEMIG, CESP, LIGHT e outros. O leitor também pode improvisar níveis d'água com réguas graduadas de madeira e medir vazões de forma expedita, multiplicando a área molhada da seção transversal do rio pela velocidade média do escoamento, cronometrando o tempo que um objeto flutuante leva para percorrer um certo trecho retilíneo.

A EQUAÇÃO

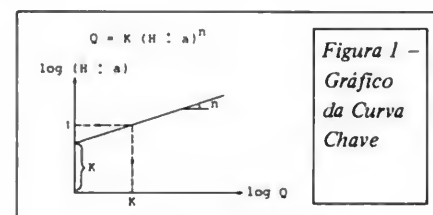
A Curva Chave pode ser representada matematicamente por uma equação do tipo:

$$Q = K \cdot (H \pm a)^n$$

onde

- Q = vazão do curso d'água (m³/s);
- H = nível d'água (m);
- n = coeficiente angular da reta;
- K = coeficiente linear da reta;
- a = constante.

Mas, por que n e K referem-se a retas, quando estamos falando de curva? É que a Curva Chave deve se transformar



numa reta, quando trabalhamos com os logaritmos dos N.A. e de Q (figura 1). Ocorre que, mesmo com logaritmos isso não acontece, a menos que, por tentativas, somarmos ou subtraímos ao N.A. um valor constante a. Procedendo deste modo, para cada valor de a, teremos uma curva com determinada concavidade. Com a variação desse parâmetro, a concavidade vai se alterando, até transformar-se numa reta. É o ponto em que a curva atinge o maior valor do Coeficiente de Correlação (R), toma o nome de Curva Chave e fornece os parâmetros K e n da equação acima.

É uma tarefa muito cansativa, até quando são usadas calculadoras programáveis tipo HP ou Texas. Para o micro, isso é fácil, embora não menos trabalhoso. Basta escolhermos os limites de variação da constante a, introduzirmos as leituras de N.A. e Q e esperar os resultados.

Para cada valor de a que vai sendo acrescido ou subtraído do N.A., mantidas as vazões constantes, aparece tabelado no monitor os valores correspondentes de K, n e R. O valor R, sempre menor que a unidade, representa o Coeficiente de Correlação, ou seja, o grau de aderência (ou coincidência) dos pontos à reta calculada. Quanto maior for este valor, mais perfeito será o ajustamento da reta aos pontos que lhe dão origem.

Concluída a tabela, tomamos os valores de H, K, a e n da linha correspondente ao maior valor de R e os substituímos

na equação. Obtida a Equação da Curva Chave, só nos resta testar a sua autenticidade, atribuindo ao nível d'água (H) os valores considerados — e mesmo outros, mais elevados —, obtendo-se as respectivas vazões.

NA SALA DE AULA

Este programa pode também ser utilizado em sala de aula, conforme o exemplo seguinte. Uma vez tendo sido fornecido aos alunos os conceitos básicos de Fluvio-logia (estudo dos rios), de Hidrometria (medição de N.A. e Q) e da própria Curva Chave, poderá ser apresentado um exercício de fixação, que poderá ter o seguinte enunciado:

Uma cheia excepcional ocorreu num certo rio. A descarga de pico surgiu durante a noite e não foi possível medi-la. A leitura máxima de N.A. registrada foi de 4,42 m. Medidas anteriores correlacionando N.A. versus descarga são disponíveis e dadas a seguir:

N.A. (m)	Q (m³/s)	N.A. (m)	Q (m³/s)
0,52	2,8	1,82	37,1
0,60	4,1	2,04	42,7
0,76	7,6	2,10	45,6
1,06	13,9	2,38	53,8
1,22	18,7	2,67	68,2
1,30	21,8	2,72	69,2
1,55	26,7	2,81	70,8
1,60	28,2	3,18	77,3
1,71	30,3		

Pede-se:

- determinar os parâmetros K, n, a e a respectiva da Curva Chave;
- calcular uma estimativa da descarga de cheia ocorrida.

Anexo a este problema, fornece-se ao aluno uma cópia do programa e dos resultados que aparecerão no monitor. Roda-se o programa, com os dados do problema e comentam-se os resultados, na medida em que forem sendo tabelados. Estabelecida a Equação da Curva Chave, pede-se a alguns alunos que a testem, usando os valores de N.A. do enunciado. Finalizando a aula, fornece-se a cada qual uma folha de papel di-log e pede-se que tracem a curva para a=0 e a Curva Chave.

Graficamente, o valor de K é obtido através de um artifício, lendo-o diretamente no eixo horizontal (das vazões) para H - a = 1, já que log 1 = 0, ou seja:

$$\log Q = \log K + n \cdot \log (H - a)$$

$$\log Q = \log K$$

$$Q = K$$

OTIMIZAÇÃO

Para os leitores interessados em contribuir com o seu tempo, criatividade e conhecimentos em Assembler, sugeri-

mos uma série de modificações possíveis e desejáveis neste programa. Elas tornarão mais rápida a resposta do micro nos cálculos da Curva Chave, além de outras vantagens estéticas e operativas. As sugestões são as seguintes:

- usar a rotina para DATA/READ/RESTORE publicada em Micro Sistemas nº 25, pág. 8;
- suprimir a linha 70, substituindo-a por uma rotina que armazene os valores de Y - D na própria matriz da linha 60;
- substituir a linha 90 por LET K = 1/2.3 onde 2,3 é a base dos logaritmos neperianos;
- retirar do laço FOR-NEXT que subtrai a constante do N.A. e calcula os somatórios (linhas 310 a 560), a rotina que transforma as vazões em log e calcula os somatórios de X e de X²;
- transformar essas duas rotinas para linguagem de máquina (Assembler), por serem as mais demoradas;
- elaborar rotina que guarde na memória do micro os valores de D, A, N e K quando R for máximo, a fim de testar a Equação da Curva Chave ao final do programa, sem termos de reintroduzir estes parâmetros;
- apresentar a equação da Curva Chave logo após a tabela, com os seus parâmetros definitivos e sob a forma (literal) em que foi enunciada no artigo.

```
1 REM CURVA CHAVE
10 PRINT "QUANTAS MEDIDAS ?"
20 INPUT N
30 PRINT "N=" ; N
40 CLS
50 DIM X(N)
60 DIM Y(N)
70 DIM Z(N)
80 REM COEF. TRANSF. LN EM LG
90 LET K=.434294482
100 PRINT "INTRODUZA OS N.A."
110 FOR M=1 TO N
120 INPUT Y(M)
130 PRINT M ; " " ; Y(M)
140 NEXT M
150 CLS
160 PRINT "INTRODUZA AS VAZÕES"
170 FOR M=1 TO N
180 INPUT X(M)
190 PRINT M ; " " ; X(M)
200 NEXT M
210 CLS
220 PRINT AT 12,13;"AGUARDE"
230 REM LG DAS VAZÕES
240 FOR M=1 TO N
250 LET U=LN(X(M))
260 LET X(M)=U*K
270 NEXT M
280 REM AJUSTE DAS RETAS
290 CLS
300 PRINT TAB 2;"A";TAB 11;"N";
TAB 19;"K";TAB 29;"R"
310 FOR D=-1 TO 1 STEP .1
320 LET S1=0
330 LET S2=0
340 LET S3=0
350 LET S4=0
360 LET S5=0
370 FOR M=1 TO N
380 LET Z(M)=Y(M)+D
390 LET W=LN(ABS(Z(M)))
400 LET Z(M)=W*K
410 LET S1=S1+X(M)
420 LET S2=S2+X(M)*X(M)
```


 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
 #####

```

1 REM
2 REM  CUSTO POR KM RODADO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Ricardo de Oliveira
6 REM  Boa Esperanca - MG
7 REM
8 REM  CP 300
9 REM

```

“Saber quanto custa usar um carro é tão importante para aquele que utiliza o veículo no trabalho, como para os que o reservam apenas ao lazer”. O programa a seguir utiliza uma fórmula elaborada pela REVISTA 4 RODAS, que permite, ao usuário, calcular o preço de cada quilômetro rodado de seu veículo.

A fórmula é a seguinte:

$$C_{km} = \frac{P}{K} - \frac{V}{K} + \frac{T}{K} (A+B+G+J) + \frac{L}{C} + \frac{M}{K}$$

Estes são os itens:

Ckm = Custo por km rodado.
 P = Preço do carro na compra.
 V = Valorização do carro no período de uso considerado.

Ex.: Valor atual.....Cr\$ 1.900.000,00
 Valor do carro na compra...Cr\$ 1.100.000,00
 VALORIZAÇÃO.....Cr\$ 800.000,00

K = Quilometragem percorrida no período.

Ex.: Km atual..... 900.000 km
 Km no ato da compra..... 0 km
 Quilometragem percorrida 900.000 km

T = Tempo de uso (em anos).

Ex.: Data atual.....1984
 Data da compra.....1981
 TEMPO 3 anos

A = Custo anual do seguro.

OBS.: Se houver outro tipo de seguro, este deverá ser somado ao seguro obrigatório.

B = Custo anual de lacração (TRU, placas e certificado — não são computados honorários de despachante).

G = Custo anual de garagem ou estacionamento. Se o usuário tiver garagem própria, poderá eliminar esta parcela.

J = Juros anuais em cruzeiro (% sobre o capital empregado na compra do carro). Para os que não desejarem computar isso no Ckm, basta eliminar o J da fórmula.

L = Custo do combustível por litro.

C = Consumo do combustível, em km/litro.

M = Despesas de manutenção do carro: revisões, trocas de óleo, lavagem e lubrificação completa (por mês), lavagem simples (por mês), etc.

Agora, vamos ver uma aplicação prática:

VEÍCULO = Honda CB 400
 P = Cr\$ 1.198.000,00
 V = Cr\$ 1.062.000,00
 K = 13.000 km
 T = 1 ano
 A = Cr\$ 5.600,00
 B = Cr\$ 25.000,00
 G = Cr\$ 100.000,00
 J = Cr\$ 599.000,00 (50% do capital)
 L = Cr\$ 672,00
 C = 20 km/litro
 M = Cr\$ 80.000,00

Sendo assim, o resultado (Ckm) é de Cr\$ 106,34 por km rodado.

```

10 REM *** CUSTO POR KM RODADO ***
20 REM *** RICARDO DE OLIVEIRA - 1984 ***
30 CLS:PRINT3,CHR$(143);
40 FOR X=6 TO 121:SET(X,0):SET(X,46):NEXT X
50 FOR Y=5 TO 46:SET(4,Y):SET(7,Y):NEXT Y
60 FOR Y=0 TO 41:SET(120,Y):SET(121,Y):NEXT Y
70 PRINT21020,CHR$(143);
80 FOR X=0 TO 117:SET(X,3):NEXT X
90 FOR X=10 TO 127:SET(X,43):NEXT X
100 FOR Y=3 TO 43:SET(0,Y):SET(1,Y):SET(126,Y):SET(127,Y):NEXT Y
110 PRINT2897,CHR$(140);2126,CHR$(131);
120 PRINT2409,"CUSTO POR KM";
130 PRINT2469,"Ricardo de Oliveira";
140 FOR X=1 TO 50:NEXT:PRINT2859,"";:FOR A=1 TO 50:NEXT
150 E$=INKEY$:IF E$="" THEN 140 ELSE CLS
160 CLS:PRINT:PRINT
170 INPUT" Qual o preço do carro na compra";P
180 INPUT" Quanto foi a valorizacao";V
190 INPUT" Qual a quilometragem percorrida no periodo";K
200 AB=(P-V)/K
210 CLS:PRINT:PRINT
220 INPUT" Entre com o tempo de uso em anos";T
230 AC=T/K
240 INPUT" Custo anual do Seguro";A
250 PRINT" Custo anual de lacraçao - TRU, PLACAS & CERTIFICADO.
260 INPUT" (Nao sao computados honorarios de despachante)";B
270 INPUT" Custo anual de garagem ou estacionamento";G
280 PRINT" Juros anuais em CRUZEIROS, sobre"
290 INPUT" o preço do carro na compra";J
300 AD=A+B+G+J
310 CLS:PRINT:PRINT
320 INPUT" Custo do Combustivel por litro";L
330 INPUT" Consumo do Combustivel em Km/litro";C
340 AE=L/C
350 INPUT" Despesas de manutencao do veiculo no periodo";M
360 AF=M/K
380 CKM=AB+AC+AD+AE+AF
390 CLS:PRINT CHR$(23);
400 FOR X=64 TO 127
410 SET(X,18):SET(127-X,18):NEXT
420 PRINT2448,"Custo:";:PRINT USING"#####.###.##";CKM;:PRINT" p
or km"
430 FOR X=64 TO 127
440 SET(X,24):SET(127-X,24):NEXT
450 FOR X=1 TO 100000:NEXT
460 END

```

Custo por km Rodado

Ninguém
 diz que o
 Yoshida
 e as Grafix
 nasceram
 no Brasil.



A solução definitiva para os fabricantes de microcomputadores fornecerem seus equipamentos em configuração completa.

As Grafix 80 e 100 são tão avançadas que muita gente ainda duvida que elas sejam feitas aqui. Por um lado, isso é muito bom, porque prova que somos capazes de fabricar periféricos tão perfeitos quanto os lá de fora. E, por outro, é muito bom também, porque nos dá a tranquilidade de poder ter uma impressora que realiza exatamente o trabalho que a gente precisa. As Grafix 80 e 100 são assim: de alta resolução gráfica (120 pontos por polegada); impressão bidirecional com procura lógica; controle de espaçamento entre linhas; tabulação horizontal e vertical; espaçamento entre linhas de até 1/216 de polegada; oferecem dezenas de combinações tipográficas; imprimem com todos os acentos e sinais da língua portuguesa, em caracteres nos tamanhos normal, comprimido, expandido e comprimido expandido; possuem modo de impressão enfatizado para correspondência (Near Letter Quality); e mais uma série de pequenos detalhes que fazem uma grande impressora. Tudo isso com assistência técnica completa e permanente. Agora, pergunte pro Yoshida se o Brasil atingiu ou não o nível tecnológico dos países desenvolvidos. Não se preocupe. Ele vai responder que sim, em português. Porque ele é tão brasileiro quanto as Grafix.

GRAFIX

SCRITTA ELETTRONICA LTDA.

RUA HELIÓPOLIS N° 61/67 SÃO PAULO - CEP 05318 - FONES: 260-9659 / 831-5177 - TELEX: (011) 25056 - SCTT BR

Elas nasceram para vencer.

LINE Winner

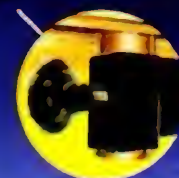


Fixação do tampo à base através de parafusos de 1/2" embutidos no tampo de cima para baixo.



Mecanismo para regulação da inclinação no apoio vídeo, para eliminar reflexos luminosos.

Suporte para planilhas e manuais podendo optar-se por sua fixação do lado direito ou esquerdo.



Regulagem de altura no apoio do teclado para melhor comodidade do operador.



Sapatos reguláveis e deslizantes que corrigem os possíveis desníveis do piso.

REF. 10766/30
Dimensões:
Tampo inferior:
107cm X 66cm X 69cm de altura
Tampo superior:
107cm X 30cm X 94cm de altura

Tampo em aglomerado prensado de 30mm, em revestimento em lâmina texturizada escura.

Estrutura de aço, com tratamento antiferroxidante e acabamento em pintura eletrostática com epóxi em pó.

Painel em aço, reforçando a fixação da base e evitando as vibrações.

REF. 90100
Dimensões:
90cm X 100cm X 69cm de altura



REF. 13389
Dimensões:
135cm X 89cm X 69cm de altura



REF. 7262/72
Dimensões:
72cm X 62cm X 69cm de altura



REF. 10766
Dimensões:
107cm X 66cm X 69cm de altura



REF. 6143
Dimensões:
61cm X 45cm X 69cm de altura



REF. 10073
Dimensões:
100cm X 75cm X 69cm de altura



REF. 10789
Dimensões:
107cm X 89cm X 69cm de altura



REF. 7262/F
Dimensões:
72cm X 62cm X 69cm de altura



REF. 13389
Dimensões:
153cm X 89cm X 69cm de altura



REF. 13389 L
Dimensões:
153cm X 89cm X 69cm de altura
Mesa auxiliar: 79,5cm X 48cm X 63cm de altura

A MEMPHIS fabrica mesas para todos os tipos de computadores e periféricos. Sendo a MEMPHIS pioneira neste tipo de design, garante a estrutura sólida e segura das suas mesas, podendo você encontrar designs semelhantes, porém jamais com o mesmo padrão de qualidade.

Chame os nossos profissionais para lhe indicar a opção correta. As mesas LINE WINNER têm a vantagem de chegarem ao usuário desmontadas, em embalagens especiais para fora de São Paulo e com instruções de montagem. Esse sistema permite uma maior segurança do material e grande economia de frete.

— OEM para revendedores e fabricantes de computadores e periféricos. —

FAÇA SEU PEDIDO VIA TELEFONE
E A MEMPHIS PAGARÁ SUA LIGAÇÃO
TOLL FREE (DISQUE DIRETO)
(011) 800-8462

*FÓRMICA é marca registrada de Cyanamid Química do Brasil Ltda.

Memphis®

MATRIZ SÃO PAULO:
Av. Angélica, 35 - Fone: (011) 826-9500
CENTRAL DE VENDAS SÃO PAULO:
Av. Arnaldo Azevedo, 108 - Fone: (011) 262-5577 - Telex (011) 34545
FILIAL RIO DE JANEIRO:
Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - c.j. 1519 - Fone: (021) 205-3849

Vamos colocar todos os pingos nos bits.



Quem usa computador para controles e decisões empresariais, organização de assuntos pessoais, trabalhos escolares ou simplesmente para se divertir, sempre quer respostas exatas.

E por saber muito bem disso, a VERBATIM é a empresa que mais investe em pesquisa e desenvolvimento de produtos para alcançar e manter sua posição de liderança em qualidade de mídia magnética flexível - e garantir as respostas exatas que você espera.

A VERBATIM já trouxe para o Brasil o resultado de todos esses anos de trabalho. Sua fábrica brasileira está produzindo os disquetes de 5 1/4 e de 8 polegadas, os mesmos que lideram as vendas no mundo inteiro.

E se prepara para lançar suas fitas magnéticas que vão trazer um novo padrão de qualidade, bem acima das normas tradicionais.

Verbatim
 Maior fabricante mundial de disquetes
 Fone: (011) 853.1209 - SP

Datalife tem resposta para tudo.

```
1 REM
2 REM  MIRA FALANTE
3 REM -----
4 REM
5 REM  Laci Mota Alves
6 REM  Paraguacu Paulista - SP
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Para que se possa aproveitar melhor as potencialidades dos micros da linha Sinclair é necessário que se aprenda a contornar, certas situações. Resultados inesperados muitas vezes surpreendem o usuário menos avisado fazendo-o perder tempo tentando descobrir porque determinada condição parece estar sendo desobedecida pelo micro. Este programa tem por objetivo elucidar este tipo de problema, a partir de um exemplo detalhado.

Em topografia, é comum o uso de uma régua devidamente graduada, denominada Mira Falante, para obtenção das distâncias dos trechos a serem medidos. Os três fios horizontais existentes na luneta do Teodolito são projetados na Mira Falante, possibilitando as leituras do Fio Inferior (FI), Fio Médio (FM) e Fio Superior (FS). Na prática, essas leituras estarão corretas quando a equação $FM = (FI + FS)/2$ for verdadeira. Essa condição de igualdade pode ser testada pelo micro que detectará leituras erradas provenientes do campo. Para isso, muitos dos que empregam micros da linha Sinclair, na solução desse tipo de problema, inicialmente, pensariam num trecho de programa como o da listagem 1. Entretanto entre os dados de campo que serão testados pelo micro alguns surpreenderão o usuário. Exemplo:

dado nº	FI	FM	FS
1	1,00	2,00	3,00
2	2,00	2,12	2,24

Ao rodar o programa e alimentá-lo com o dado número 1, obter-se-á a mensagem **LEITURA CORRETA**. Ao pressionar novamente RUN e introduzir o dado número 2, o vídeo exi-

```
10 DIM F(3)
20 DIM N$(3,2)
30 LET N$(1,1)="FI"
40 LET N$(2,1)="FM"
50 LET N$(3,1)="FS"
60 FOR I=1 TO 3
70 PRINT N$(I,1); " ?"
80 INPUT F(I)
90 CLS
100 NEXT I
110 LET FMC=(F(1)+F(3))/2
120 IF FMC=F(2) THEN GOTO 150
130 PRINT "ERRO NA LEITURA DA MIRA"
140 STOP
150 PRINT "LEITURA CORRETA"
```

Listagem 1

MICRO SISTEMAS, novembro/84

 sinclair sinclair sinclair sinci
 #####

birá inesperadamente a mensagem **ERRO NA LEITURA DA MIRA**. Como $(2,00 + 2,24)/2 = 2,12$, a primeira reação do usuário será digitar PRINT FMC e ENTER. O resultado obtido será de 2,12. Mas, digitando-se PRINT FMC-F (2) e ENTER, aparecerá no vídeo 9.3132257E-10, mostrando que o valor calculado não é igual àquele fornecido ao micro.

Para que o trecho do programa mencionado torne-se genérico a todo o conjunto de dados de campo, as linhas 110 e 120 deverão ser alteradas para:

```
110 LET F$=STR$(F(1) + F(3))/2)
120 IF VAL F$=F(2) THEN GOTO 150
```

REFRESQUE AS MEMÓRIAS DE SEU MICRO COM MICRO FAN

VOCÊ MESMO INSTALA
 EM MENOS DE
 1 MINUTO



- Encaixa direto na CPU - sem furos ou parafusos
- Aumenta a vida útil da fonte, microprocessador e memórias
- Evita as paradas por superaquecimento
- Duas tomadas adicionais para ligação de periféricos
- Equipado com interruptor luminoso
- Na cor original da linha Apple
- Garantido por 60 dias

• Você encontra MICROFAN nas melhores lojas do ramo.

MICRO FAN IIII
 Cx. Postal 819 - 13100 - Campinas - SP - Fone (0192) 47-1804

G. J. MORETTI

apple apple apple apple apple af
#####

```
1 REM
2 REM  TECLADO MUSICAL
3 REM-----
4 REM
5 REM  Joaquim Pereira de Oliveira
6 REM  Brasilia - DF
7 REM
8 REM  MAXXI
9 REM
```

Este programa vai simular um verdadeiro plano nos equipamentos compatíveis com o Apple, transformando duas fileiras de teclas desses micros em teclado musical.

Na verdade, poderiam até ter sido programados sons para todas as teclas, mas, para manter o posicionamento das notas em relação aos teclados musicais, foram sonorizadas apenas 17 teclas (fileiras A a +; e W a P).

Apesar de escrito em BASIC, para facilitar o uso em versão cassete, o programa é totalmente executado em Assembler, de modo a diminuir o tempo entre o acionamento das teclas e a respectiva resposta sonora.

EM BASIC

Na listagem em BASIC, as linhas 10 e 20 exibem, na tela, a correspondência entre as teclas e as notas musicais. No caso de duas teclas, a segunda corresponde à mesma nota, uma oitava acima.

Nas linhas 30 a 70 estão os códigos, em decimal, das instruções do programa Assembler.

Na linha 80 é carregado o programa Assembler, na mesma ordem em que os códigos foram escritos, com a instrução DATA (linhas 30 a 70). Os códigos são posicionados do endereço 768 (300 hex) ao 954 (3BA hex), por meio das instruções FOR ... NEXT, READ e POKE. Com a instrução CALL 841, o programa Assembler é acionado e as teclas estarão sonorizadas. Para voltar ao BASIC, basta pressionar a tecla V.

EM ASSEMBLER

A execução do programa começa no endereço 349 (841 dec), com a chamada da sub-rotina FD35, que aguarda o acionamento de tecla. A partir daí, pode-se resumir o "trabalho" do programa em:

1. Verificar qual tecla foi pressionada, através da instrução C9 xx, sendo xx o código hexadecimal da tecla (a instrução C9 xx é complementada com F0 yy, que indica o desvio);
2. Atribuir um valor ao endereço 6, de acordo com a tecla pressionada, para gerar a nota correspondente. O valor zz é criado com a instrução A9 zz e é atribuído ao endereço 6 com a instrução 8D 06 00, que corresponde ao POKE 6, zz (endereços 32D a 331);
3. Atribuir o valor 38 ao endereço 7, para fixar a duração da nota (endereços 332 a 336);
4. Emitir o som correspondente ao valor zz (endereços 337 a 348), reiniciando no ponto de origem, conforme salto condicional comandado nos endereços 33D a 340.

Fora isso, resta lembrar que a duração das notas pode ser alterada modificando-se o valor do endereço 333. Quem quiser

```
10 HOME : VTAB 5: PRINT TAB( 5)
  "A-K ==> DO      W-O ==> DO
  #": PRINT : PRINT TAB( 5)"S
  -L ==> RE      E-P ==> RE#"
  : PRINT : PRINT TAB( 5)"D-;
  ==> MI      F ==> FA": PRINT

20 PRINT TAB( 5)"T ==> FA#
  G ==> SOL": PRINT : PRINT
  TAB( 5)"Y ==> SOL#      H
  ==> LA": PRINT : PRINT TAB(
  5)"U ==> LA#      J ==> SI
  ": VTAB 22

30 DATA 169,194,76,47,3,169,153,
  76,47,3,169,162,76,47,3,169,
  145,76,47,3,169,128,76,47,3,
  169,114,76,47,3,169,102,76,4
  7,3,169,96,76,47,3

40 DATA 169,86,76,47,3,169+76,14
  1,6,0,169,56,141,7,0,173,48,
  192,136,208,4,198,7,240,8,20
  2,208,246,166,6,76,55,3,32,5
  3,253,201,187,240,221

50 DATA 201,193,240,172,201,196,
  240,173,201,197,240,174,201,
  198,240,175,201,199,240,176,
  201,200,240,177,201,202,240,
  178,201,203,240,179

60 DATA 201,204,240,180,201,207,
  240,52,201,208,240,53,201,21
  1,240,54,201,212,240,20,201,
  213,240,21,201,215,240,22,20
  1,217,240,23,201,214,240,3

70 DATA 76,73,3,96,169,137,76,47
  ,3,169,108,76,47,3,169,183,7
  6,47,3,169,121,76,47,3,169,9
  1,76,47,3,169,81,76,47,3,169
  ,172,76,47,3

80 FOR A = 768 TO 954: READ B: POKE
  A,B: NEXT : CALL 841
```

Listagem em BASIC

0300	A9 C2	LDA	#SC2	0342	D0 F6	BNE	\$033A	037C	C9 D3	CMP	#SD3
0302	4C 2F 03	JMP	\$032F	0344	A6 06	LDX	\$06	037E	F0 36	BEQ	\$03B6
0305	A9 99	LDA	#S99	0346	4C 37 03	JMP	\$0337	0380	C9 D4	CMP	#SD4
0307	4C 2F 03	JMP	\$032F	0349	20 35 FD	JSR	\$FD35	0382	F0 14	BEQ	\$0398
030A	A9 A2	LDA	#SA2	034C	C9 BB	CMP	#SBB	0384	C9 D5	CMP	#SD5
030C	4C 2F 03	JMP	\$032F	034E	F0 DD	BEQ	\$032D	0386	F0 15	BEQ	\$039D
030F	A9 91	LDA	#S91	0350	C9 C1	CMP	#SC1	0388	C9 D7	CMP	#SD7
0311	4C 2F 03	JMP	\$032F	0352	F0 AC	BEQ	\$0300	038A	F0 16	BEQ	\$03A2
0314	A9 80	LDA	#S80	0354	C9 C4	CMP	#SC4	038C	C9 D9	CMP	#SD9
0316	4C 2F 03	JMP	\$032F	0356	F0 AD	BEQ	\$0305	038E	F0 17	BEQ	\$03A7
0319	A9 72	LDA	#S72	0358	C9 C5	CMP	#SC5	0390	C9 D6	CMP	#SD6
031B	4C 2F 03	JMP	\$032F	035A	F0 AE	BEQ	\$030A	0392	F0 03	BEQ	\$0397
031E	A9 66	LDA	#S66	035C	C9 C6	CMP	#SC6	0394	4C 49 03	JMP	\$0349
0320	4C 2F 03	JMP	\$032F	035E	F0 AF	BEQ	\$030F	0397	60	RTS	
0323	A9 60	LDA	#S60	0360	C9 C7	CMP	#SC7	0398	A9 89	LDA	#S89
0325	4C 2F 03	JMP	\$032F	0362	F0 B0	BEQ	\$0314	039A	4C 2F 03	JMP	\$032F
0328	A9 56	LDA	#S56	0364	C9 C8	CMP	#SC8	039D	A9 6C	LDA	#S6C
032A	4C 2F 03	JMP	\$032F	0366	F0 B1	BEQ	\$0319	039F	4C 2F 03	JMP	\$032F
032D	A9 4C	LDA	#S4C	0368	C9 CA	CMP	#SCA	03A2	A9 B7	LDA	#SB7
032F	8D 06 00	STA	\$0006	036A	F0 B2	BEQ	\$031E	03A4	4C 2F 03	JMP	\$032F
0332	A9 38	LDA	#S38	036C	C9 CB	CMP	#SCB	03A7	A9 79	LDA	#S79
0334	8D 07 00	STA	\$0007	036E	F0 B3	BEQ	\$0323	03A9	4C 2F 03	JMP	\$032F
0337	AD 30 C0	LDA	\$C030	0370	C9 CC	CMP	#SCC	03AC	A9 5B	LDA	#S5B
033A	88	DEY		0372	F0 B4	BEQ	\$0328	03AE	4C 2F 03	JMP	\$032F
033B	D0 04	BNE	\$0341	0374	C9 CF	CMP	#SCF	03B1	A9 51	LDA	#S51
033D	C6 07	DEC	\$07	0376	F0 34	BEQ	\$03AC	03B3	4C 2F 03	JMP	\$032F
033F	F0 08	BEQ	\$0349	0378	C9 D0	CMP	#SD0	03B6	A9 AC	LDA	#SAC
0341	CA	DEX		037A	F0 35	BEQ	\$03B1	03B8	4C 2F 03	JMP	\$032F

Listagem em Assembler

fazê-lo, basta modificar o código 56 da linha 40 do programa em BASIC (seqüência 169, 56, 141, 7, 0).

Outro lembrete: as rotinas de som utilizadas nas linhas 337 a 346, da listagem 2, são as mesmas divulgadas por Rudolf Horner Junior, no programa "Rotinas de som e animação gráfica", publicado em MS nº 27.

Finalmente, aqui vai um pequeno trecho "escrito em Apple". Experimente executá-lo e descubra qual é a música!

H-Y-H-Y-H-Y-H
S-S-D-T-G-H-L-K-U-L-U
U-H-U-L-U-G-H-L-H-F
W-W-W-W-A-W-D-S



BRASIL TRADE CENTER

O Banco de negócios.

Em 5 vezes sem juros

Excepcional desconto à vista

TEMOS DRIVE E INTERFACE P/ TK 2000

GRAFIX MX 80 E MX 100, JÁ VEM COM PLACA P/ RESOLUÇÃO GRÁFICA

GRÁTIS 6 JOGOS A CORES

BRASIL TRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esq. Vic. Pirajá) — IPANEMA Tel.: (021) 259-1299 — Telex: (021) 30212 BTCP-BR

Assembleia, 10/lj. 112 (Ed. Cândido Mendes) — CENTRO Tel.: 222-5343

Av. das Américas, 4790 s/615 (Centro Profissional Barra Shopping) — BARRA Tel.: 325-0481

Rua 16 de Março, 80 s/lj. 3 — PETRÓPOLIS

Rua dos Mineiros, 55 s/102 — VALENÇA



THE FIRST VIDEO CASSETTE ENGLISH COURSE

- Com 2 fitas de 3.30 hs. de duração, um manual, um livro de exercício e um de texto você e toda a sua família aprenderão a falar inglês, a língua universal.
- Produzido a cores pela equipe da TV mais importante do Brasil.
- Gravado em estúdio e em externas mostrando sempre cenas do nosso cotidiano.
- Preço de lançamento à vista com desconto

Faça-nos uma visita em qualquer um dos nossos endereços:

INFORMAÇÕES: TEL.: 259-1299

COMPUTER CAMPING

BTC VIAGENS E TURISMO


```

#####
hp hp hp hp hp hp hp hp hp hp hp
#####

```

```

1 REM
2 REM CURVAS
3 REM -----
4 REM
5 REM Carlos Rogerio Tonussi
6 REM Ribeirao Preto - SP
7 REM
8 REM HP 85
9 REM

```

Este programa foi desenvolvido para rodar em sistemas HP-85, visando diminuir o tempo gasto na confecção de gráficos e cálculos estatísticos simples associados. Ele está capacitado a traçar até seis curvas com até 30 pontos cada uma, constituindo-se cada ponto num valor numérico e seu erro estatístico.

O gráfico a ser desenhado é padronizado, bastando poucos parâmetros para especificá-lo. A entrada de dados pode ser feita de duas maneiras: no modo direto ou no modo cálculo. No direto, a rotina solicita a entrada dos valores dos pontos que comporão uma curva e seus respectivos erros. Já no cálculo, o programa pede os dados dos quais serão tiradas as médias e os

erros padrões, para então compor a curva.

O programa pode ser utilizado logo após a tomada dos dados, transformando-os em médias e plotando-os em um gráfico. É possível, também, comandar a colocação das marcas de erro de modo que a apresentação final se organize da melhor maneira. Além disso, o programa imprime uma legenda para cada curva traçada, as quais são especificadas por números. Os dados para o traçado das curvas são agrupados em uma matriz de 12 colunas por 30 linhas. Na primeira coluna estão os pontos da curva 1 e na sétima ficam os respectivos erros dos pontos, e assim sucessivamente para as outras curvas.

```

10 REM ***CURVAS**/C.F. TONUSI:12
11 3
20 OPTION BASE 1
30 SHORT K(30,12),E(6)
35 DIM M(30)
40 DIM W$(20),Z$(20),Y$(20),X$(
20),V$(20),U$(20)
50 ON KEY# 1,"DIRETO" GOTO 130
60 ON KEY# 2,"CALC" GOTO 125
75 Z$,W$,Y$,X$,V$,U$=""
80 CLEAR @ KEY LABEL
85 N=0
90 DISP @ DISP @ DISP TAB(80),"T
RACADOR DE CURVAS"
92 BEEP 100,50 @ WAIT 300 @ BEE
P 90,50 @ WAIT 200 @ BEEP 70
,50
93 BEEP 90,50 @ WAIT 300 @ BEEP
150,300
120 GOTO 120
125 N=1
130 CLEAR @ DISP "ESTA E' A CURV
A NUMERO",@ INPUT P
140 DISP "ENTRE COM UMA LEGENDA"
,"PARA ESTA CURVA, QUE "),"NA
O ULTRAPASSE 20 CARACTERES"
150 IF P=1 THEN INPUT Z$
160 IF P=2 THEN INPUT Y$
170 IF P=3 THEN INPUT W$
180 IF P=4 THEN INPUT X$
190 IF P=5 THEN INPUT V$
200 IF P=6 THEN INPUT U$
205 IF N=1 THEN 1200
210 DISP "QUANTOS PONTOS TERRA' A
CURVA",@ INPUT P1
220 K3=100/P1
230 DISP "PONTO",@ INPUT P2
240 DISP "VALOR DO PONTO",@ P2,@ I
NPUT K(P2,P)@ DISP "ERRO DO
PONTO",@ P2,@ INPUT K(P2,P+6)
250 IF P2<P1 THEN 230
260 IF P#1 THEN 490
270 CLEAR @ DISP "ENTRE COM UM V
ALOR" @ DISP "MAX.PARA O EIX
O Y" @ INPUT Y
280 DISP "QUANTAS DIVISOES EM Y"
,@ INPUT D
290 DISP "VALOR INICIAL PARA O E
IXO X" @ INPUT X1
300 DISP "INCREMENTO PARA O VALO
R",@ INPUT " INICIAL" @ INPUT X2
310 DISP "FUNDO PRETO <1> OU BR
ANCO <2>",@ INPUT C
320 IF C=2 THEN PEN -1 ELSE PEN
1
330 CLEAR @ GCLEAR @ SCALE -10,1
10,-(Y/7),Y
340 XAXIS 0,100/P1,100/P1,110
350 YAXIS 100/P1-10,Y/D,0,Y
360 IF Y/D>=1 AND Y/D<10 OR Y/D<
1 THEN F=1
370 IF Y/D>=10 AND Y/D<100 THEN
F=10
380 IF Y/D>=100 AND Y/D<1000 THE

```

```

N F=100
390 IF Y/D>=1000 THEN F=1000
400 FOR I=Y/D TO Y-Y/D STEP Y/D
410 MOVE 100/P1-20,I
420 LABEL VAL$(I/F)
430 NEXT I
440 FOR I=100/P1 TO 100 STEP 100
/P1
450 MOVE I,-(Y/15)
460 LABEL VAL$(X1)
470 X1=X1+X2
480 NEXT I
490 X=0
500 MOVE X,K(I,P)
510 FOR I=1 TO P1
520 X=X+X2
530 DRAW X,K(I,P)
540 NEXT I
550 IMOVE 5,0
560 LABEL VAL$(P)
570 MOVE 0,-(Y/7)
580 LABEL "pressione cont"
590 PAUSE
600 DISP "REFAZER A CURVA<1>","T
RACAR OUTRA<2>","COLOCAR O E
RRO<3>"
610 INPUT A
620 ON A GOTO 270,130,630
630 CLEAR
640 DISP "MARCA DE ERRO","ACIMA
E ABAIXO DA CURVA<1>","ACIMA
DA CURVA<2>","ABAIXO DA CUR
VA<3>"
700 FOR I=1 TO P
710 DISP "CURVA",I @ INPUT E(I)
720 NEXT I
730 FOR I=1 TO P
740 X=X3
750 FOR J=1 TO P1
760 MOVE X,K(J,I)
780 ON E(I) GOSUB 1010,940,970
790 X=X+X3
800 NEXT J
810 NEXT I
815 WAIT 1000
820 CLEAR @ DISP "QUER COPIAR O
GRAFICO S/N",@ INPUT A$
830 IF A$(1,1)="N" THEN 600
840 PRINT TAB(120),"Y.MAX=",Y
950 GRAPH @ GCLEAR -(Y/10),@ COP
Y
860 PRINT @ PRINT @ PRINT
870 IF Z$="" THEN PRINT "1 ",Z$
880 IF Y$="" THEN PRINT "2 ",Y$
890 IF W$="" THEN PRINT "3 ",W$
900 IF X$="" THEN PRINT "4 ",X$
910 IF V$="" THEN PRINT "5 ",V$
920 IF U$="" THEN PRINT "6 ",U$
930 GOTO 50
940 IDRAW 0,K(J,P+6)
950 IMOVE -1,0 @ IDRAW 2,0
960 RETURN
970 MOVE X,K(J,P)
980 IDRAW 0,-K(J,P+6)
990 IMOVE -1,0 @ IDRAW 2,0
1000 RETURN
1010 GOSUB 940
1020 GOSUB 970
1030 RETURN
1200 CLEAR @ DISP "QUANTOS PONTO
S TERA' A CURVA",@ INPUT P1
1210 K3=100/P1
1220 FOR I=1 TO P1
1230 CLEAR @ DISP "QUANTOS DADOS
PARA O PONTO",I,@ INPUT D1
1240 FOR J=1 TO D1
1250 DISP "DADO",J,@ INPUT M(J)
1260 NEXT J
1270 M1=0
1280 FOR J=1 TO D1
1290 M1=M1+M(J)
1300 NEXT J
1310 M2=M1/D1
1320 S=0
1330 FOR J=1 TO D1
1340 S=S+(M2-M(J))^2
1345 NEXT J
1350 S1=SQR(S/(D1-1))
1360 E1=S1/SQR(D1)
1370 K(I,P)=M2
1380 K(I,P+6)=E1
1381 PRINT "CURVA",P
1382 PRINT "PONTO",I,"I"
1383 FOR J=1 TO D1
1384 PRINT M(J),"",
1385 NEXT J
1386 PRINT "MEDIA:",K(I,P),"ERRO
:",K(I,P+6)
1387 PRINT
1390 NEXT I
1400 GOTO 250
1410 END

```

Curvas



**Micro
Sistemas**

MÃOS À OBRA!

Estamos esperando sua colaboração. Faça um jogo bem interessante e divertido e envie-o para MICRO SISTEMAS. É só enviar um texto explicativo, tirar uma listagem bem legível e enviar para nós. E não se esqueça de colocar seu nome completo, endereço e telefone de contato.

Av. Presidente Wilson, 165/grupo
1210, Centro
Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030 -
tel.: (021) 262-5259

R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista,
São Paulo, SP, CEP 01433 -
tels.: (011) 853-7758, 881-5668

sinclair sinclair sinclair sinc
#####

```
1 REM
2 REM  ILUMINACAO INTERNA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Julio Guatelli
6 REM  Sao Bernardo do Campo - SP
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

Este programa possibilita, através de um fácil e prático método, o cálculo da quantidade de luminárias necessárias à iluminação de áreas internas, bastando, para isso, que se disponha de qualquer tabela de fator de utilização (U) que forneça o fator exato ao tipo de luminária a ser empregada no projeto.

Para esse programa, utilizamos uma tabela elaborada pela Philips que, além de apresentar o fator de utilização (U) em função do fator local (K) e das reflexões médias das paredes, fornece também as tabelas referentes ao nível de iluminação (E) em função do tipo de atividade visual a ser exercida no local, bem como o fator de depreciação (D) devido a poeira que se acumula sobre os equipamentos e lâmpadas, fazendo com que estas forneçam menor quantidade de luz ao ambiente de trabalho. De acordo com o tipo de lâmpada a ser utilizada, temos ainda outra tabela que nos fornece o fluxo luminoso (lúmen) da lâmpada.

Vejamos agora um exemplo ilustrativo do programa, que vai possibilitar ao usuário acompanhar todos os passos do mesmo.

Estes são os dados do programa-exemplo:

. LOCAL: escritório
. COMPRIMENTO: 15 metros
. LARGURA: 5 metros
. ALTURA: 2.2 metros (já descontados 0.8 metros referentes ao plano de trabalho, no caso, uma mesa)
. LUMINÁRIA: tipo TCS 662, de duas lâmpadas
. LÂMPADA: tipo fluorescente (cor.

K	751	731	711	551	531	511	331	311	000
0,6	0,20	0,16	0,14	0,19	0,16	0,13	0,15	0,13	0,11
0,8	0,25	0,21	0,18	0,24	0,20	0,18	0,19	0,17	0,15
1,0	0,28	0,25	0,22	0,27	0,23	0,21	0,22	0,20	0,18
1,2	0,32	0,28	0,25	0,30	0,27	0,24	0,26	0,23	0,21
1,5	0,34	0,31	0,28	0,32	0,29	0,27	0,28	0,26	0,24
2,0	0,38	0,36	0,32	0,36	0,33	0,31	0,31	0,30	0,27
2,5	0,40	0,37	0,35	0,38	0,36	0,34	0,34	0,32	0,30
3,0	0,42	0,39	0,37	0,40	0,38	0,36	0,36	0,34	0,31
4,0	0,44	0,42	0,40	0,42	0,40	0,38	0,38	0,37	0,34
5,0	0,46	0,44	0,42	0,43	0,42	0,40	0,40	0,39	0,36

Figura 1

Mínimo para ambiente de trabalho	150 lux
Tarefas visuais simples e variadas (trabalho bruto)	500-250 lux
Observações contínuas de detalhes médios e finos (trabalho normal)	1.000-500 lux
Tarefas visuais contínuas e precisas (trabalho fino, por ex. desenho)	2.000-1.000 lux
Trabalho muito fino (geralmente iluminação local, ex.: conserto de relógio)	acima de 2.000 lux

Figura 2

Ambiente	D
limpo	0,9
médio	0,8
sujo	0,6

Figura 3

luz do dia), modelo TL 65/54, de 65 watts cada uma.

O primeiro cálculo a ser determinado, de acordo com o programa, é o fator do local (K). Este é facilmente obtido introduzindo-se os dados requeridos pelo micro. O resultado a ser obtido deve ser (K) = 1.7.

Para obtermos o fator de utilização (U) vamos supor que o teto do escritório e as paredes sejam de cor clara e o piso de cor escura. Teremos obtido en-

FLUORESCENTES		
TLD	15/54	800
TLD	15/53	900
TL	15/54	690
TLRS	20/54	1.000
TLRS	20/33	1.120
TLRS	20/37	650
TLRS	20/27	650
TLRS	20/34	760
TLD	30/54	1.900
TLD	30/33	2.250
TLD	30/34	1.500
TLRS	40/54	2.550
TLRS	40/33	3.000
TLRS	40/37	1.700
TLRS	40/27	1.700
TLRS	40/34	2.020
TL	65/54	4.000
TL	65/33	4.950
TL	65/37	2.850
TL	65/27	2.800
TL	65/34	3.200
TL	65/57	2.800
TLRS	110/54	7.600
TLRS	110/33	8.900

Figura 4

tão, através da tabela apresentada pelo micro, um índice de reflexão igual a 751. Sendo assim, temos, a partir da tabela da figura 1, para (K) = 2.0 (valor logo acima ao obtido (1.7)) e índice de reflexão igual a 751, um valor do fator de utilização (U) igual a 0.38.

O segundo cálculo a ser determinado é o fluxo total (F). Para tal, devemos escolher o nível de iluminação (E), de acordo com a tabela da figura 2, e o fator de depreciação (D), de acordo com a figura 3. No caso, por tratar-se de um escritório, optamos por um nível de iluminação (E) = 500 lux; e um fator (D) igual a 0.9. Desta maneira, chegamos ao fluxo total (F) = 109.649 lúmens.

Finalmente, para chegarmos ao resultado do número de luminárias (N) devemos informar ao micro o número de lúmens fornecido por este tipo de lâmpada, através da tabela da figura 4. Neste caso, temos 4.000 lúmens para a TL 65/54. É necessário informar ainda o número de lâmpadas da luminária, no caso, duas. Desta forma, chegamos a um número de luminárias igual a 13. Confira...

```
5 PRINT "CALCULO DE ILUMINACAO DE ILUMINACAO INTERNA"
10 PRINT "-----"
15 PRINT "1º CALCULO DO FATOR DO LOCAL (K)"
20 PRINT "ESTE FATOR DEPENDE DAS DIMENSÕES DO LOCAL"
30 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
40 INPUT C
45 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
50 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
60 INPUT L
65 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
70 PRINT "INTRODUZA A ALTURA DA LUMINÁRIA"
80 PRINT "EM RELACAO AO PLANO DE TRABALHO"
85 INPUT A
90 PRINT "ALTURA=";A;" METROS"
95 LET K=C*L/(C+L+A)
100 PRINT "FATOR DO LOCAL (K)=";K
110 PRINT "ANOTE O VALOR DE (K) OBTIDO"
120 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
125 INPUT Z$
130 IF Z$<>"S" THEN GOTO 125
135 CLS
200 PRINT "2º CALCULO DO FATOR DE UTILIZACAO (U)"
205 PRINT "P/ SUA OBTENCAO O USUARIO DEVE:"
210 PRINT "DISPOR DE UMA TABELA ATRAVES DA QUAL OBTENHA O FATOR (U) EM FUNCAO DE (K) E DO NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
215 PRINT "DAS REFLEXOES MEDIAS DAS PAREDES"
220 PRINT "REPRESENTAMOS A REFLEXAO POR:"
225 PRINT "MEIO DE 3 ALGARISMOS"
230 PRINT "O 1º REFERE-SE AO TETO"
235 PRINT "O 2º REFERE-SE A PAREDE"
240 PRINT "O 3º REFERE-SE AO PISO"
245 PRINT "P/ A DIREITA"
250 PRINT "CADA UM DESSES ALGARISMOS"
255 PRINT "CORRESPONDE A UM INDICE DE REFLEXAO (POC-CENTOS)"
260 PRINT "REFLEXAO (POC-CENTOS)"
265 PRINT "BRANCO=7 (70%)
270 PRINT "CLARO=5 (50%)
275 PRINT "MEDIO=3 (30%)
280 PRINT "ESCURO=1 (10%)"
285 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
290 INPUT Z$
295 IF Z$<>"S" THEN CLS
300 PRINT "COMO JA TEMOS DETERMINADO O FATOR DO LOCAL (K) E O NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX, O FATOR DE DEPRECIAÇÃO (D) DE ACORDO COM A TABELA DA FIGURA 3, O FATOR DE UTILIZACAO (U) PROCURO"
305 PRINT "ANOTE O VALOR DE (U) OBTIDO"
310 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
315 INPUT Z$
320 IF Z$<>"S" THEN CLS
325 PRINT "3º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
330 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
335 INPUT C
340 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
345 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
350 INPUT L
355 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
360 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
365 INPUT D
370 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
375 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
380 INPUT U
385 PRINT "UTILIZACAO U=";U
390 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
395 INPUT E
400 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
405 LET F=C*L*E/(U*D)
410 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
415 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
420 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
425 INPUT Z$
430 IF Z$<>"S" THEN CLS
435 PRINT "4º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
440 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
445 INPUT N
450 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
455 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
460 INPUT Y
465 PRINT "X=";X;" LUMENS"
470 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
475 INPUT Y
480 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
485 LET N=INT (F/(X*Y))
490 FOR Q=1 TO 5
495 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
500 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
505 NEXT Q
510 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
515 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
520 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
525 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
530 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
535 INPUT Z$
540 IF Z$<>"S" THEN CLS
545 PRINT "5º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
550 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
555 INPUT C
560 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
565 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
570 INPUT L
575 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
580 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
585 INPUT D
590 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
595 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
600 INPUT U
605 PRINT "UTILIZACAO U=";U
610 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
615 INPUT E
620 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
625 LET F=C*L*E/(U*D)
630 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
635 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
640 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
645 INPUT Z$
650 IF Z$<>"S" THEN CLS
655 PRINT "6º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
660 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
665 INPUT N
670 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
675 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
680 INPUT Y
685 PRINT "X=";X;" LUMENS"
690 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
695 INPUT Y
700 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
705 LET N=INT (F/(X*Y))
710 FOR Q=1 TO 5
715 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
720 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
725 NEXT Q
730 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
735 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
740 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
745 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
750 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
755 INPUT Z$
760 IF Z$<>"S" THEN CLS
765 PRINT "7º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
770 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
775 INPUT C
780 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
785 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
790 INPUT L
795 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
800 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
805 INPUT D
810 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
815 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
820 INPUT U
825 PRINT "UTILIZACAO U=";U
830 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
835 INPUT E
840 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
845 LET F=C*L*E/(U*D)
850 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
855 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
860 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
865 INPUT Z$
870 IF Z$<>"S" THEN CLS
875 PRINT "8º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
880 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
885 INPUT N
890 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
895 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
900 INPUT Y
905 PRINT "X=";X;" LUMENS"
910 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
915 INPUT Y
920 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
925 LET N=INT (F/(X*Y))
930 FOR Q=1 TO 5
935 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
940 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
945 NEXT Q
950 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
955 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
960 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
965 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
970 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
975 INPUT Z$
980 IF Z$<>"S" THEN CLS
985 PRINT "9º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
990 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
995 INPUT C
1000 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
1005 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
1010 INPUT L
1015 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
1020 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
1025 INPUT D
1030 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
1035 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
1040 INPUT U
1045 PRINT "UTILIZACAO U=";U
1050 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1055 INPUT E
1060 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1065 LET F=C*L*E/(U*D)
1070 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
1075 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
1080 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1085 INPUT Z$
1090 IF Z$<>"S" THEN CLS
1095 PRINT "10º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
1100 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
1105 INPUT N
1110 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
1115 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
1120 INPUT Y
1125 PRINT "X=";X;" LUMENS"
1130 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
1135 INPUT Y
1140 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
1145 LET N=INT (F/(X*Y))
1150 FOR Q=1 TO 5
1155 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1160 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1165 NEXT Q
1170 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
1175 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
1180 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
1185 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1190 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1195 INPUT Z$
1200 IF Z$<>"S" THEN CLS
1205 PRINT "11º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
1210 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
1215 INPUT C
1220 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
1225 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
1230 INPUT L
1235 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
1240 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
1245 INPUT D
1250 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
1255 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
1260 INPUT U
1265 PRINT "UTILIZACAO U=";U
1270 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1275 INPUT E
1280 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1285 LET F=C*L*E/(U*D)
1290 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
1295 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
1300 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1305 INPUT Z$
1310 IF Z$<>"S" THEN CLS
1315 PRINT "12º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
1320 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
1325 INPUT N
1330 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
1335 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
1340 INPUT Y
1345 PRINT "X=";X;" LUMENS"
1350 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
1355 INPUT Y
1360 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
1365 LET N=INT (F/(X*Y))
1370 FOR Q=1 TO 5
1375 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1380 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1385 NEXT Q
1390 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
1395 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
1400 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
1405 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1410 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1415 INPUT Z$
1420 IF Z$<>"S" THEN CLS
1425 PRINT "13º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
1430 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
1435 INPUT C
1440 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
1445 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
1450 INPUT L
1455 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
1460 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
1465 INPUT D
1470 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
1475 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
1480 INPUT U
1485 PRINT "UTILIZACAO U=";U
1490 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1495 INPUT E
1500 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1505 LET F=C*L*E/(U*D)
1510 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
1515 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
1520 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1525 INPUT Z$
1530 IF Z$<>"S" THEN CLS
1535 PRINT "14º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
1540 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
1545 INPUT N
1550 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
1555 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
1560 INPUT Y
1565 PRINT "X=";X;" LUMENS"
1570 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
1575 INPUT Y
1580 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
1585 LET N=INT (F/(X*Y))
1590 FOR Q=1 TO 5
1595 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1600 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1605 NEXT Q
1610 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
1615 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
1620 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
1625 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1630 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1635 INPUT Z$
1640 IF Z$<>"S" THEN CLS
1645 PRINT "15º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
1650 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
1655 INPUT C
1660 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
1665 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
1670 INPUT L
1675 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
1680 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
1685 INPUT D
1690 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
1695 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
1700 INPUT U
1705 PRINT "UTILIZACAO U=";U
1710 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1715 INPUT E
1720 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1725 LET F=C*L*E/(U*D)
1730 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
1735 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
1740 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1745 INPUT Z$
1750 IF Z$<>"S" THEN CLS
1755 PRINT "16º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
1760 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
1765 INPUT N
1770 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
1775 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
1780 INPUT Y
1785 PRINT "X=";X;" LUMENS"
1790 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
1795 INPUT Y
1800 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
1805 LET N=INT (F/(X*Y))
1810 FOR Q=1 TO 5
1815 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1820 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
1825 NEXT Q
1830 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
1835 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
1840 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
1845 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1850 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1855 INPUT Z$
1860 IF Z$<>"S" THEN CLS
1865 PRINT "17º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
1870 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
1875 INPUT C
1880 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
1885 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
1890 INPUT L
1895 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
1900 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
1905 INPUT D
1910 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
1915 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
1920 INPUT U
1925 PRINT "UTILIZACAO U=";U
1930 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1935 INPUT E
1940 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
1945 LET F=C*L*E/(U*D)
1950 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
1955 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
1960 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
1965 INPUT Z$
1970 IF Z$<>"S" THEN CLS
1975 PRINT "18º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
1980 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
1985 INPUT N
1990 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
1995 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
2000 INPUT Y
2005 PRINT "X=";X;" LUMENS"
2010 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
2015 INPUT Y
2020 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
2025 LET N=INT (F/(X*Y))
2030 FOR Q=1 TO 5
2035 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2040 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2045 NEXT Q
2050 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
2055 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
2060 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
2065 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2070 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2075 INPUT Z$
2080 IF Z$<>"S" THEN CLS
2085 PRINT "19º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
2090 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
2095 INPUT C
2100 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
2105 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
2110 INPUT L
2115 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
2120 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
2125 INPUT D
2130 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
2135 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
2140 INPUT U
2145 PRINT "UTILIZACAO U=";U
2150 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2155 INPUT E
2160 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2165 LET F=C*L*E/(U*D)
2170 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
2175 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
2180 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2185 INPUT Z$
2190 IF Z$<>"S" THEN CLS
2195 PRINT "20º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
2200 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
2205 INPUT N
2210 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
2215 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
2220 INPUT Y
2225 PRINT "X=";X;" LUMENS"
2230 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
2235 INPUT Y
2240 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
2245 LET N=INT (F/(X*Y))
2250 FOR Q=1 TO 5
2255 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2260 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2265 NEXT Q
2270 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
2275 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
2280 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
2285 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2290 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2295 INPUT Z$
2300 IF Z$<>"S" THEN CLS
2305 PRINT "21º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
2310 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
2315 INPUT C
2320 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
2325 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
2330 INPUT L
2335 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
2340 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
2345 INPUT D
2350 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
2355 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
2360 INPUT U
2365 PRINT "UTILIZACAO U=";U
2370 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2375 INPUT E
2380 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2385 LET F=C*L*E/(U*D)
2390 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
2395 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
2400 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2405 INPUT Z$
2410 IF Z$<>"S" THEN CLS
2415 PRINT "22º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
2420 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
2425 INPUT N
2430 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
2435 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
2440 INPUT Y
2445 PRINT "X=";X;" LUMENS"
2450 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
2455 INPUT Y
2460 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
2465 LET N=INT (F/(X*Y))
2470 FOR Q=1 TO 5
2475 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2480 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2485 NEXT Q
2490 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
2495 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
2500 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
2505 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2510 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2515 INPUT Z$
2520 IF Z$<>"S" THEN CLS
2525 PRINT "23º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
2530 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
2535 INPUT C
2540 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
2545 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
2550 INPUT L
2555 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
2560 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
2565 INPUT D
2570 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
2575 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
2580 INPUT U
2585 PRINT "UTILIZACAO U=";U
2590 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2595 INPUT E
2600 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2605 LET F=C*L*E/(U*D)
2610 PRINT "FLUXO TOTAL (F)=";F;" LUMENS"
2615 PRINT "ANOTE O VALOR DE (F) OBTIDO"
2620 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2625 INPUT Z$
2630 IF Z$<>"S" THEN CLS
2635 PRINT "24º CALCULO DO Nº DE LUMINARIAS (N)"
2640 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LUMINARIAS A SER USADA"
2645 INPUT N
2650 PRINT "Nº DE LUMINARIAS (N)"
2655 PRINT "TE TABELA DE FLUXO LUMINOSO"
2660 INPUT Y
2665 PRINT "X=";X;" LUMENS"
2670 PRINT "INTRODUZA O Nº DE LÂMPADAS"
2675 INPUT Y
2680 PRINT "Y=";Y;" LÂMPADAS"
2685 LET N=INT (F/(X*Y))
2690 FOR Q=1 TO 5
2695 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2700 PRINT AT 12,0;"N=";N;" LUMINARIAS"
2705 NEXT Q
2710 PRINT "QUANTO AO ESPACAMENTO DAS LUMINARIAS, DEIXAMOS A CRI"
2715 PRINT "TERIO DO USUARIO DESDE QUE"
2720 PRINT "ESTE FAÇA USO DO BOM SENSO"
2725 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2730 PRINT "PARA CONTINUAR APERTE S E ENTER"
2735 INPUT Z$
2740 IF Z$<>"S" THEN CLS
2745 PRINT "25º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
2750 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
2755 INPUT C
2760 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
2765 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
2770 INPUT L
2775 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
2780 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO D=";D
2785 INPUT D
2790 PRINT "DEPRECIACAO D=";D
2795 PRINT "INTRODUZA O FATOR DE UTILIZACAO U=";U
2800 INPUT U
2805 PRINT "UTILIZACAO U=";U
2810 PRINT "NIVEL DE ILUMINACAO (E) EM LUX"
2815 INPUT E
282
```


 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
 #####

```

1 REM
2 REM  CALENDARIO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Rosana Maria Gomes
6 REM  Campo Limpo - SP
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM

```

Com este programa é possível se obter o calendário de um ano completo, compreendido entre o intervalo de 1900 a 1999 e determinado pelos dois algarismos da dezena do ano dese-

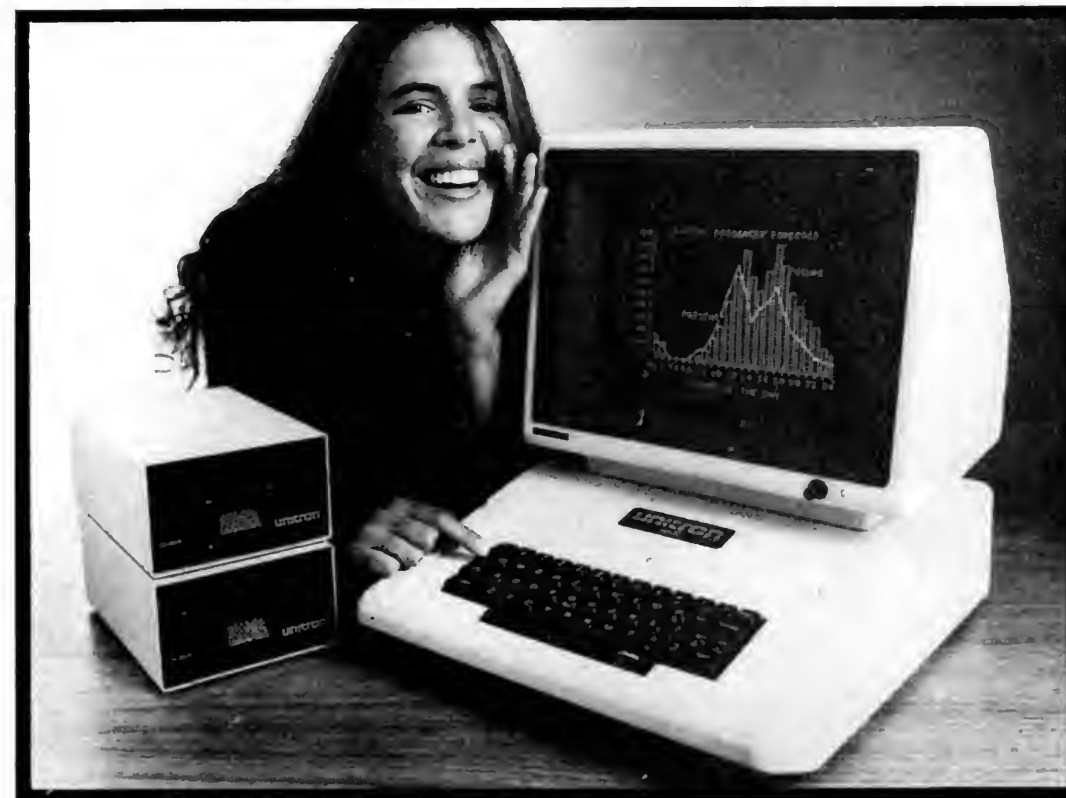
do. Por exemplo: para 1984, entrar apenas com 84, e assim por diante...

```

6 *****
7 *****
8 *****
9 *****
10 CLEAR 2000
15 DIM M$(12):DIM D$(12)
20 N$="" JANEIROFEVEREIRO MARCO ABRIL
    MAIO JUNHO JULHO AGOSTO SETEMBRO
    OUTUBRO NOVEMBRO DEZEMBRO
30 FOR I=1 TO 12
40 READ D$(I)
50 NEXT I
60 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
61 CLS:PRINT:PRINT
62 PRINT"*****"
63 PRINT"*****"
64 PRINT"*****"
65 PRINT"*****"
66 PRINT"*****"
67 PRINT"*****"
68 PRINT"*****"
69 PRINT"*****"
70 INPUT C
75 INPUT" QUE ANO QUER";AZ
80 LPRINT:LPRINT
    CALENDARIO - SEculo XX"
85 PRINT" AGUARDE"
90 LPRINT
100 R=0
110 GOSUB 1000
120 IF R=1 THEN PRINT"ANO IMPOSSIVEL,ESCOLHA
    OUTRO":CLS:GOTO 75
130 IF B%=0 THEN D$(2)=29 ELSE D$(2)=28
140 N=2+(AZ-1)*365+INT((AZ-1)/4)
150 GOSUB 2000
160 A$=STR$(AZ)
170 LPRINT"
    ANO DE ";RIGHT$("0"+MID$(A$,2),2)
180 LPRINT
190 L=1
200 I=1
210 GOSUB 3000
220 FOR J=1 TO 4
230 FOR S=1 TO 6
240 GOSUB 4000
250 L=L+21
260 LPRINT
270 NEXT S
280 L=1
290 I=I+3
300 IF I<10 THEN GOSUB 3000
310 NEXT J
320 PRINT" FINAL ":END
999 ' ROTINA P/ TESTAR DATA
1000 IF AZ<0 OR AZ>99 THEN R=1
1010 B%=AZ-(INT(AZ/4)*4)
1020 RETURN
1999 ' ROTINA P/ CALCULAR DIAS
2000 FOR I=1 TO 12
2010 N=N-(INT(N/7)*7)
2020 M$(I)=STRING$(N*3," ")
2030 FOR T=1 TO 9
2040 M$(I)=M$(I)+" "+STR$(T)
2050 NEXT T
2060 FOR T=10 TO D$(I)
2070 M$(I)=M$(I)+STR$(T)
2080 NEXT T
2090 M$(I)=M$(I)+STRING$(40," ")
2100 N=N+D$(I)
2110 NEXT I
2120 RETURN
2999 ' ROTINA DE IMPRESSAO
3000 E$="" "+STRING$(20,"*")+""
3010 S$="" D S T Q Q S S "
3015 LPRINT:LPRINT
3020 LPRINT TAB(8);MID$(N$, (I-1)*9+1,9);TAB(
32);MID$(N$, (I)*9+1,9);TAB(58);MID$(N$, (I+1)
*9+1,9)
3030 LPRINT E$;E$;E$
3040 LPRINT S$;S$;S$
3050 LPRINT E$;E$;E$
3060 RETURN
3999 ' ROTINA PARA IMPRESSAO DE DIAS
4000 FOR K=I TO I+2
4010 LPRINT;" ";MID$(M$(K),L,21);" ";
4020 NEXT K
4030 RETURN

```

CLAPPY LANÇA O TI UNITRÓN E EXPLICA:



T.I. QUER DIZER TECLADO INTELIGENTE.

O TI é o mais novo microcomputador da Unitron.

Ele tem um microprocessador 6504 e um teclado inteligente. Isto é,

um teclado gerador de caracteres para a língua portuguesa.

Veja o que este teclado pode fazer:

Um. Programação de funções especiais

em qualquer tecla.

Dois. Redefinição das posições da tecla pelo próprio usuário.

Três. Modo de operação igual à máquina de escrever.

Quatro. Repetição automática de caracteres.

Cinco. Diagnóstico de teste automático ao ligar.

Venha conhecer o TI pessoalmente na Clappy ou solicite a visita de um Consultor Técnico Clappy no seu escritório.

Aliás, na Clappy você encontra tudo o que precisa em microcomputadores, periféricos, suprimen- tos, softwares. Além de cursos próprios de programação e operação, assistência técnica, implantação e instalação de siste- mas. E mais.

Aplicativos comerciais: contabili- dade, controle de estoque, folha de pagamentos, contas a pagar e a receber.

Aplicativos de apoio: planilha financeira, processa- mento de dados, mala direta, cadastro e controle financeiro, gráficos, etc.

Seja por venda, seja por leasing, ninguém pode fazer um preço melhor do que a Clappy.

unitron Clappy

Centro: Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja.

Tel.: (021) 253-3395

Centro: R. Sete de Setembro, 88 - loja Q (galeria)

Tel.: (021) 222-5517/222-5721

Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99.

Tel.: (021) 257-4398/236-7175

Aberta diariamente das 10 às 20 horas e aos sábados das 9 às 14 horas.

Estacionamento próprio.

Assistência Técnica: 234-9929/234-1015

Entregamos em todo Brasil pelo reembolso Varig.

apple apple apple apple apple af
#####

```
1 REM
2 REM  DESENHANDO NO MICRO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Armando Oscar Cavanha Filho e Fernando M. Roxo da Motta
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 2000
9 REM
```

Solte a sua imaginação e saia desenhando na tela do seu micro, com este programa.

As opções que você tem são: mudar a cor do desenho, apagar e posicionar a coordenada (x) e a abscissa (y).

Para desenhar, o usuário utiliza as seguintes teclas:

- . 1 - para cima
- . 2 - para baixo
- . 3 - para a direita

- . 4 - para a esquerda
- . 5 - em diagonal, para cima, à direita
- . 6 - em diagonal, para cima, à esquerda
- . 7 - em diagonal, para baixo, à esquerda
- . 8 - em diagonal, para baixo, à direita

```
10 REM DESENHADOR
11 REM POR: ARMANDO O. CAVANHA FILHO
12 REM E FERNANDO M. ROXO DA MOTTA

15 GOSUB 20000
20 TEXT : HOME
30 HGR
33 HCOLOR = 3
35 A = 0: B = 3
36 VTAB 21: PRINT " 6 1 5": PRINT "
4 3": PRINT " 7 2 8"
37 VTAB 21: HTAB 15: PRINT "9=HUDANCA
DE COR 4=APAGA"
40 X = 140: Y = 80: VTAB 23: HTAB 15: PRINT "X = "; X: " Y = "; Y: "
45 HTAB 22: PRINT " Y = "; Y: "
50 HTAB 32: PRINT " COR = "; 3:
70 X = 140: Y = 80
87 HPLLOT X,Y
88 SOUND A * 30,B
90 CALL 768: A = PEEK (767) - 176
91 IF A < 1 OR A > 9 GOTO 90
100 ON A GOTO 1000,2000,3000,4000,500
0,6000,7000,8000,9000
110 GOTO 90
1000 Y = Y - 1: GOTO 10000
2000 Y = Y + 1: GOTO 10000
3000 X = X + 1: GOTO 10000
4000 X = X - 1: GOTO 10000
5000 Y = Y - 1: X = X + 1: GOTO 10000
6000 Y = Y - 1: X = X - 1: GOTO 10000
7000 Y = Y + 1: X = X - 1: GOTO 10000
8000 Y = Y + 1: X = X + 1: GOTO 10000
9000 CALL 768: B = PEEK (767) - 176
9005 IF B < 1 OR B > 6 THEN 9000
9010 HCOLOR = B: VTAB 23: HTAB 32: PRINT " COR = "; B:
9020 CALL 768: IF PEEK (767) < > 0 GOTO 9020
9030 GOTO 90
10000 VTAB 23: HTAB 15: PRINT "X = ";
X: " Y = "; Y: "
10005 IF X < 1 OR X > 278 OR Y < 1 OR
Y > 158 THEN 90
10010 GOTO 87
20000 FOR A = 768 TO 782
20010 READ B: POKE A,B
20020 NEXT : RETURN
20030 DATA 32,67,240,144,4,141,255,2,
76,169,0,141,255,2,96
```

Desenhando no Micro

sinclair sinclair sinclair sinci
#####

```
1 REM
2 REM  CALCULO DE VENCIMENTOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Roberto dos Santos Silva
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

O programa *Cálculo de Vencimentos* é útil para aplicações comerciais, podendo calcular uma determinada data de pagamento, baseado apenas na data de entrada e no prazo fornecido pelo usuário. Neste programa, o prazo fornecido só pode ser em dias, mas ele poderá ser adaptado para aceitar também prazos em meses ou em anos.

Após o usuário fornecer a data e o prazo, o programa diminui o dia da data de entrada do total de dias do mês de entrada (linha 160). Este total é definido na sub-rotina que começa na linha 500. Na linha 170, o resultado da subtração é diminuído do prazo. Se o resultado desta última operação, contido na variável R2, for menor ou igual a 0, o fluxo de processamento passará da linha 180 para a linha 200, onde o dia do vencimento será computado como a soma do dia da data de entrada mais o prazo; o mês e o ano serão os mesmos da data de entrada.

Caso R2 seja maior que 0, o fluxo será desviado para a sub-rotina 600, que somará 1 ao mês e ao ano (caso o mês seja

maior que 12), através das linhas 600, 610, 620 e 630. Na linha 640 temos o desvio para a sub-rotina 500, que define o total de dias do mês corrente. Este número de dias é diminuído da variável R2 e o resultado é jogado na variável R1 (linha 650). Se a condição da linha 660 (R1 < 0 ou R1 = 0) for satisfeita, o dia do vencimento será computado, o mês e o ano da data de vencimento serão os correntes e o programa sairá da sub-rotina. Caso a condição não seja satisfeita, joga-se R1 em R2 (linha 690) e o fluxo voltará para o início da sub-rotina (linha 700), repetindo-se todo o processo até que a condição da linha 660 seja satisfeita.

Esta descrição do funcionamento do programa demonstra apenas o processo utilizado para a obtenção da data de vencimento e as linhas do programa relacionadas diretamente com ele. O processamento principal do programa, entre as linhas 115 e 215, é feito sob o modo FAST, e na linha 250, a mensagem é escrita com o cursor no modo GRAPHICS, para se obter o efeito pisca-pisca. O programa roda em equipamentos da linha Sinclair, com 16 Kb de RAM.

```
10 REM CALCULO DE VENCIMENTOS
20 REM ROBERTO DOS S. SILVA
30 REM VERSAO 27/01/84
40 CLS
50 LET DV=0
60 PRINT AT 1,3;"ENTRE COM A D
ATA NO FORMATO"
70 PRINT AT 3,13;"DD/MM/AA"
80 INPUT D$
90 IF VAL D$(1 TO 2)>31 OR VAL
D$(4 TO 5)>12 OR (VAL D$(1 TO 2
)>29 AND VAL D$(4 TO 5)=2) THEN
GOTO 40
100 PRINT AT 6,4;"ENTRE COM O P
RAZO EM DIAS"
110 INPUT PR
115 FAST
120 LET D=VAL D$(1 TO 2)
130 LET M=VAL D$(4 TO 5)
140 LET A=VAL D$(7 TO 8)
150 GOSUB 500
160 LET R1=ND-D
170 LET R2=PR-R1
180 IF R2<=0 THEN GOTO 200
190 GOSUB 600
200 IF DV=0 THEN LET DV=D+PR
210 CLS
215 SLOW
220 PRINT AT 8,2;"DATA INIC.";A
T 8,14;"PRAZO";AT 8,22;"DATA VEN"
```

```
C."
230 PRINT AT 10,3:D$;AT 10,14:P
R:AT 10,23:DV;" / ";M;" / ";A
240 PRINT AT 15,5;"PARA CONTINU
AR TECELE (C)"
250 PRINT AT 15,5;"PARA CONTINU
AR TECELE (C)"
260 LET S$=INKEY$
270 IF S$="" THEN GOTO 240
280 IF S$="C" THEN GOTO 40
290 STOP
500 LET ND=31*(M=1)+28*(M=2)+31
*(M=3)+30*(M=4)+31*(M=5)+30*(M=6
)+31*(M=7)+31*(M=8)+30*(M=9)+31*
(M=10)+30*(M=11)+31*(M=12)
510 IF M=2 AND A/4=INT (A/4) TH
EN LET ND=29
520 RETURN
600 LET M=M+1
610 IF M<=12 THEN GOTO 640
620 LET M=1
630 LET A=A+1
640 GOSUB 500
650 LET R1=R2-ND
660 LET DV=R2*(R1<0)+ND*(R1=0)
670 IF DV=0 THEN GOTO 690
680 RETURN
690 LET R2=R1
700 GOTO 500
```

Cálculo de Vencimentos



 trs color trs color trs color trs
 #####

```

1 REM
2 REM  MPBASIC
3 REM -----
4 REM
5 REM  Geraldo Simonetti Bello
6 REM  Vitoria - ES
7 REM
8 REM  COLOR 64
9 REM
  
```

Se você gosta de Música Popular Brasileira e é usuário de algum dos micros compatíveis com o TRS-80 Color equipado com *Extended Color BASIC*, aqui está um programa que combina recursos gráficos e musicais para executar duas composições bastante conhecidas da MPB: *Maria, Maria*, de Milton Nascimento e Fernando Brant, e *Meu Bem Querer*, de Djavan.

Eis uma breve descrição do programa:

- linhas 10 a 400 — desenharam a tela de título, usando alta resolução;
- linhas 410 e 420 — permitem selecionar uma das duas músicas disponíveis;
- linhas 510 e 520 — coordenam a execução das músicas 1 e 2, respectivamente;
- linhas 610 a 630 — informam sobre a música escolhida;
- linhas 710 a 1000 — desenharam a tela que será mostrada durante a execução das músicas, usando média resolução;

- linhas 1010 a 1090 — contêm os comandos utilizados na música 1;
- linhas 1110 a 1130 — contêm os comandos utilizados na música 2.

Tendo assimilado bem o programa, você poderá ampliá-lo inserindo outras composições e fazendo as modificações necessárias. Aliás, os comandos **PLAY** foram colocados como sub-rotinas nas últimas linhas exatamente para facilitar o seu trabalho.

Agora sente-se confortavelmente e divirta-se ouvindo o Color executar duas das várias músicas que ele aprendeu desde que chegou ao Brasil.

Maria, Maria — Copyright 1978 by Três Pontas Edições Musicais Ltda.
Meu Bem Querer — Copyright 1980 by Edições Musicais Tapajós Ltda.

```

10 PMODE4,1
20 PCLS:DIMV(89)
30 SCREEN1,1
40 LINE(94,60)-(158,126),PSET,B
50 CIRCLE(114,99),10,,1,.5,1.25
60 CIRCLE(114,95),16,,.9,.25,.72
70 CIRCLE(112,73),5,,2,.75,1.25
80 CIRCLE(112,73),5,,2,.4,.75
90 LINE(109,78)-(116,115),PSET
100 CIRCLE(112,117),5,,1,.97,1.5
110 CIRCLE(111,115),3,,1,.5,1.35
120 CIRCLE(137,96),10,,2,.7,1.25
130 CIRCLE(134,83),7,,.95,.4,.75
140 CIRCLE(132,85),4,,1,.63,1.4
150 CIRCLE(152,82),2
160 CIRCLE(152,90),2
170 GET(97,63)-(155,123),V,G
180 LINE(94,60)-(158,126),PRESET,BF
190 FOR X=10 TO 184 STEP 58
200 PUT(X,4)-(X+58,63),V,PSET
210 NEXT
220 FOR X=10 TO 184 STEP 174
230 PUT(X,65)-(X+58,125),V,PSET
240 NEXT
250 FOR X=10 TO 184 STEP 58
  
```

```

260 PUT(X,126)-(X+58,186),V,PSET
270 NEXT
280 LINE(6,2)-(250,188),PSET,B
290 LINE(70,65)-(182,123),PSET,B
300 DRAW"BM100,103;U8;E2;U8;R3;F4;E4;R3;D19;L3;U15;G4;H4;D15;L4"
310 DRAW"BM121,103;U8;E2;U8;R4"
320 CIRCLE(127,90),6,,1,.8,1.25
330 CIRCLE(127,90),2
340 DRAW"BM125,95;D9;L4"
350 DRAW"BM136,103;N;R9;U8;E2;U8;R6"
360 CIRCLE(144,89),5,,1,.8,1.18
370 CIRCLE(143,89),2
380 CIRCLE(144,98),6,,1,.72,1.2
390 CIRCLE(143,98),2
400 FORZ=1TO2000:NEXT
410 CLS:PRINTTAB(133);"ESCOLHA A MUSICA (1-2)";TAB(103);"(1) MARIA, MARIA";TAB(71);"(2) MEU BEM QUERER"
420 A$=INKEY$:IFA$=""THEN420
510 IF A$="1" GOSUB610:P=1:F=2:S=0:L1=2:L2=4:GOSUB710:GOSUB1010:GOSUB1030:GOSUB1010:GOSUB1050:GOSUB1070:GOSUB1070:GOTO410
  
```

```

520 IF A$="2" GOSUB620:P=5:F=6:S=1:L1=6:L2=8:GOSUB710:FORX=1TO2:GOSUB1110:GOSUB1110:GOSUB1120:NEXT:GOTO410ELSE420
610 CLS:PRINTTAB(41);"MARIA, MARIA";TAB(75);"AUTORES:";TAB(71);"MILTON NASCIMENTO";TAB(46);"E";TAB(40);"FERNANDO BRANT":GOTO630
620 CLS:PRINTTAB(72);"MEU BEM QUERER";TAB(76);"AUTOR:";TAB(76);"DJAVAN"
630 A$=STRING$(30,"-"):PRINTTAB(33);A$;TAB(68);"ARRANJOS PARA O CO CO:";TAB(68);"GERALDO SIMONETTI BELLO";FORZ=1TO2000:NEXT:RETURN
710 PMODE3,1
720 COLORP,F
730 PCLS
740 SCREEN1,S
750 CIRCLE(40,116),15,,.75
760 CIRCLE(98,86),15,,.75
770 LINE(53,116)-(53,50),PSET
780 LINE(111,86)-(111,26),PSET
790 LINE(53,50)-(111,26),PSET
800 LINE(53,54)-(111,30),PSET
810 CIRCLE(169,66),15,,.75
820 LINE(156,66)-(156,126),PSET
830 CIRCLE(216,66),15,,.75
840 LINE(205,66)-(205,126),PSET
850 LINE(5,56)-(251,96),PSET
860 LINE(5,76)-(251,76),PSET
870 LINE(5,96)-(251,96),PSET
880 LINE(5,116)-(251,116),PSET
890 LINE(55,116)-(251,116),PSET
900 LINE(5,136)-(251,136),PSET
910 FOR I=1 TO 3
920 FOR C=L1 TO L2
930 PAINT(40,116),C,P
940 PAINT(98,86),C,P
950 PAINT(169,66),C,P
960 PAINT(216,66),C,P
970 CIRCLE(192,56),25,C,.5,.55,.95
980 PAINT(82,40),C,P
990 NEXT C,I
1000 RETURN
1010 PLAY"V25;T3;O1;L8;A;O2;L4;D;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;E;L4;D;L4.;D;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;G;L8;G;L4;G;L4.;F+;L4.;D;L4.;E;L2;F+;L4;F+;L8;F+;L4;F+;L4.;F+;L8;A;L4;B;L4.;F+;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;D;L4;D;L4.;E;L8;E;L4;E;L4.;E;L8;D;L4;D"
1020 RETURN
1030 PLAY"L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;D"
  
```

```

1040 RETURN
1050 PLAY"L8;D;L4;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;L2;D"
1060 RETURN
1070 PLAY"V30;P64;L4;A;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;A;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;A;L8;G;L4;G;L4.;G;L8;G;L4;G;L4.;F+;D;E"
1080 PLAY"L2;F+;L4;F+;L8;F+;L4;F+;L4.;F+;L8;A;L4;B;L4.;F+;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;D;L4;D;L4.;E;L8;E;L4;E;L4.;E;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;L2;D"
1090 RETURN
1110 PLAY"V30;T1;O2;L12;A;B;O3;C+;L2;C+;O2;L12;P64;B;O3;C+;L4;D;L8;C+;O2;B;L4;B;L8;A;L4;G+;L8;F+;G+;A;B;A;L4;G+;F+;L8;G+;L2;E;P16":RETURN
1120 PLAY"T1;L12;A;B;O3;C+;L2;C+;L4;G+;L8;E;L4;C+;O2;A;O3;F+;L8;D;L4;O2;B;L8;A;L4.;O3;F;L4;F;P64;L8;E;L2;E;L4;C+;L8;F+"
1130 PLAY"L2;O2;B;L4.;A;O3;C+;P32;L4;C+;L8;F+;L2;O2;B;L4.;A;L8;O3;C+;L2;C+;P64;L8;C+;C+;D;O2;B;O3;C+;L4;O2;A;B;L2;A;P16":RETURN
  
```

MPBASIC

GIBERTS SOFTWARE

apresenta novas fitas com desafios emocionantes para você!

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINCLAIR		
1. VALQUIRIE Pilote a nave Valkirie e parte em busca de dez castelos perdidos (Exclusividade Cibernet, por Divino C.R. Leitão). E mais GUERRILHA COSMICA e ZOR	2. MERCADOR DOS MARES No século XIX você percorre o mundo a bordo de seu navio em busca de boas negociações. E mais CORRIDA MALUCA e PINBALL (Exclusividade Cibernet, por Divino C.R. Leitão).	3. SUBESPACIO Impulsado por cada especial totalmente gráfico. E mais CAVERNAS DE MARTE (Exclusividade Cibernet, por Divino C.R. Leitão) e CUMBOIO ESPACIAL.
4. DEFENSOR 3D Livre nosso planeta de uma invasão alienígena. Fantásticas simulações tridimensionais. E mais OBERT (Exclusividade Cibernet, por Divino C.R. Leitão) e ASSALTO.	5. ROT 1 - PLUS S.O.G. Sistema operacional com linguagem gráfica. Inúmeras opções de uso. Totalmente em código de máquina. (Exclusividade Cibernet, por L. Magalhães). E mais MERGE (Possibilita a junção de vários programas, uns aos outros).	6. APLIC1 • COMP CALC: Rápido, eficiente e totalmente em código de máquina. A melhor versão do já famoso Vici Calc. • COMP ARH: Programa de arquivamento. Totalmente em código de máquina. Modelo fichas e as suas ações pelo computador. Quer?

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA TRS-80	
1. SIMULADOR DE VOO Totalmente gráfico e acompanhado de livro de análises com diagramas, tabelas etc. E mais PATRULHA MALUCA e O DESAFIO DA GALINHA.	2. XADREZ O mais tradicional dos jogos reeditado em nova e brilhante versão. E mais PATRULHA ARMADA e PÂNICO (totalmente sonorizado).

ADQUIRA ESSES LANÇAMENTOS NO SEU REVENDEDOR CIBERNET MAIS PRÓXIMO. E TAMBÉM: Aventura e Mistério, Combate, Rot 1 e Conquistando 20 (tira viciosa).

JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.
 Distribuidora e Importadora
 Av. Graça Aranha, 145 - Vila Olímpica
 Tel. (021) 262.6641
 Rio de Janeiro - RJ - CEP 20010


```
#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####
```

```
1 REM
2 REM  SALARIOS
3 REM-----
4 REM
5 REM  Marcel G. de Albuquerque
6 REM  Maceio - AL
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Este programa serve para mostrar o quanto se recebeu de salário durante um determinado período, em dinheiro atualizado. Assim, o programa pede que seja digitado o mês/ano, o salário e o valor da ORTN do mês. A seguir, divide o salário pelo valor da ORTN, obtendo-se os salários já convertidos em Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional. Para se obter o valor real do que se recebeu no período, essas unidades devem ser multiplicadas pelo valor atual da ORTN.

Com isso, teremos também uma comparação entre a variação salarial e a variação das ORTN. Observe que na linha 4 do programa foi escolhido o valor 12 para a variável U. Para um maior número de meses, deve-se dimensioná-la convenientemente.

O programa é auto-explicativo, mas como exemplo tomemos os dados da figura 1. Para formar esta tabela, basta colocar o programa para rodar e, escolhida a opção "TAB", digitar os salários-mínimos de março de 1983 a fevereiro de 1984 em Alagoas, com os respectivos valores das ORTN de cada mês. A quarta coluna (S/ORTN) mostra a variação do salário mínimo de Alagoas em ORTN. Uma outra opção (CAL) mostrará quanto se recebeu, durante 12 meses, em valores de fevereiro de 1984. Assim o programa fornece o valor de Cr\$ 648.910,57, recebido entre março de 1983 e fevereiro último.

SUGESTÕES

O fundamental deste programa é a relação entre a variação de um determinado valor e a variação das ORTN que, sendo corrigidas pela correção monetária, com base no índice oficial da inflação, nos dá uma exata medida do quanto recebemos ou pagamos em função da desvalorização da moeda. Assim, poderemos ter o mesmo tipo de comparação substituindo os salários pelas prestações pagas num consórcio ou pelas prestações da casa própria. Mas, para se obter resultados como esses, seria interessante fazer algumas modificações no programa original. Em primeiro lugar, o número de meses não pode continuar sendo fixo. Assim, deve-se apagar a linha 4 e incluir as seguintes:

```
#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####
```

MÊS	SALÁRIO	ORTN	S/ORTN
MAR/83	20.328,00	3.292,32	6,17
ABR/83	20.328,00	3.588,63	5,66
MAI/83	30.600,00	3.911,61	7,82
JUN/83	30.600,00	4.224,54	7,24
JUL/83	30.600,00	4.554,05	6,71
AGO/83	30.600,00	4.963,91	6,16
SET/83	30.600,00	5.385,84	5,68
OUT/83	30.600,00	5.897,49	5,18
NOV/83	50.256,00	6.469,55	7,76
DEZ/83	50.256,00	7.012,99	7,16
JAN/84	50.256,00	7.545,98	6,65
FEV/84	50.256,00	8.285,49	6,06

Figura 1

```
140 CLS
141 PRINT "QUANTOS MESES ?"
142 INPUT U
143 DIM O(U)
```

Também seria útil saber quanto se pagou em valores não reajustados, para se estabelecer uma comparação. Para isso, deve-se incluir:

```
436 LET TOTAL = 0
445 LET TOTAL = TOTAL + S(I)
```

Para se obter na tela este novo cálculo, é preciso substituir as linhas 510, 520, 530 e 540 por:

```
510 PRINT, " - REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO"
520 PRINT, " MENSAL DAS ORTN:"
530 PRINT, TAB 11; "CR$"; (INT(SAL*100))/100
540 PRINT, " - NAO REAJUSTADOS:"
```

e também incluir as seguintes linhas:

```
550 PRINT, TAB 11; "CR$"; (INT(TOTAL*100))/400
560 GO TO 70
```

Para uma melhor formatação da tela, pode-se ainda incluir: acrescentando:

```
505 FOR P=0 TO 31
506 PRINT "$";
507 NEXT P
```

```
2000 STOP
2010 SAVE "SALARIOS"
2020 GO TO 1
```

E como modificações finais, que podem ser implementadas mesmo sem as anteriores, deve-se apagar a linha 430 e modificar a linha 120 para:

```
120 IF R$ = "PAR" THEN GO TO 2000
```

Além dessas modificações acima, o leitor pode mudar a palavra SALÁRIOS, existente no programa, por MENSALIDADES, PRESTAÇÕES ou aquela que melhor significar o que o usuário deseja expressar.

```
1 PRINT AT 11,2;"SALARIOS REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO MENSAL DAS ORTN"
2 PAUSE 150
3 FAST
4 LET U=12
5 CLS
6 PRINT TAB 10;"INSTRUcoes"
7 PRINT "1 - INI" = INICIA SALARIOS
8 PRINT "2 - ACR" = ACRESCENTA SALARIOS
9 PRINT "3 - CAL" = OBTENHA O VALOR REAL DO QUE SE RECEBEU NO PERIODO
10 PRINT "4 - INS" = OBTENHA O VALOR REAL DO QUE SE RECEBEU NO PERIODO
11 PRINT "5 - PAR" = PARA O PROGRAMA
12 PRINT "6 - TAB" = OBTENHA A TABELA
13 PRINT AT 20,0;"DIGITE INSTRUcao:"
14 INPUT R$
15 IF R$="INI" THEN GOTO 140
16 IF R$="ACR" THEN GOTO 170
17 IF R$="CAL" THEN GOTO 180
18 IF R$="TAB" THEN GOTO 190
19 IF R$="PAR" THEN STOP
20 IF R$="INS" THEN GOTO 10
21 GOTO 30
22 DIM O(U)
23 DIM S(U)
24 DIM A(U)
25 LET CONT=0
26 FOR I=CONT+1 TO U
27 INPUT R$
28 IF R$="INI" THEN GOTO 140
29 IF R$="ACR" THEN GOTO 170
30 IF R$="CAL" THEN GOTO 180
31 IF R$="TAB" THEN GOTO 190
32 IF R$="PAR" THEN STOP
33 IF R$="INS" THEN GOTO 10
34 GOTO 30
35 CLS
36 PRINT "QUANTOS MESES ?"
37 INPUT U
38 DIM O(U)
39 DIM S(U)
40 DIM A(U)
41 LET CONT=0
42 FOR I=CONT+1 TO U
43 INPUT OU
44 PRINT OU
45 LET S=0
46 FOR J=1 TO CONT
47 LET S=S+S(I)/O(I)
48 NEXT J
49 LET S=S+S(I)/O(I)
50 PRINT AT 20,0;"DIGITE INSTRUcao:"
51 INPUT R$
52 IF R$="INI" THEN GOTO 140
53 IF R$="ACR" THEN GOTO 170
54 IF R$="CAL" THEN GOTO 180
55 IF R$="TAB" THEN GOTO 190
56 IF R$="PAR" THEN STOP
57 IF R$="INS" THEN GOTO 10
58 GOTO 30
59 CLS
60 PRINT "REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO"
61 PRINT "NO PERIODO DE ",O$(1), " A ",O$(CONT)
62 PRINT "REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO"
63 PRINT "MENSAL DAS ORTN"
64 PRINT TAB 7;"CR$";SAL
65 GOTO 70
66 REM -TABELA-
67 CLS
68 PRINT "MES",TAB 9;"SALARIO"
69 PRINT TAB 10;"TAB 26;"S/ORTN"
70 FOR Y=0 TO 31
71 PRINT AT 1,Y,"-"
72 NEXT Y
73 FOR I=1 TO CONT
74 LET S=S+S(I)
75 LET U=S/STR$(O(I))
76 LET R(I)=INT(S(I)/O(I)+100)
77 NEXT I
78 LET E=S/STR$(R(I))
79 PRINT D$(I),TAB (15-LEN E$),S(I),TAB (32-LEN E$),R(I)
80 NEXT I
81 PRINT AT 20,0;"DADOS ERRADOS"
82 FORAM APAGADOS"
83 PAUSE 200
84 GOTO 160
85 CLS
86 PRINT "MES/ANO ?"
87 INPUT D$(1)
88 PRINT "SALARIO ?"
89 INPUT S(I)
90 PRINT "CR$";S(I)
91 PRINT "ORTN ?"
92 INPUT O(I)
93 PRINT "CR$";O(I)
94 PRINT "ESTAO CORRETOS OS DADOS ? (S/N)"
95 PAUSE 40000
96 IF INKEY$="N" THEN GOTO 100
97 CLS
98 PRINT "MAIS DADOS ? (S/N)"
99 PAUSE 40000
100 LET CONT=CONT+1
101 IF INKEY$="N" THEN GOTO 360
102 NEXT I
103 PRINT AT 20,0;"DIGITE INSTRUcao:"
104 INPUT R$
105 GOTO 30
106 REM -CALCULOS-
107 CLS
108 PRINT "VALOR ATUAL DA ORTN"
109 GOTO 70
110 INPUT OU
111 PRINT OU
112 LET S=0
113 FOR I=1 TO CONT
114 LET S=S+S(I)/O(I)
115 NEXT I
116 PRINT AT 20,0;"DADOS ERRADOS"
117 FORAM APAGADOS"
118 PAUSE 200
119 GOTO 160
```

Salários

Impressoras apaixonadas, micros felizes. O casamento perfeito.

Ecodata EL-8000 A impressora fora de série.

EL-8000 é tudo que um micro precisa de uma impressora. De incrível versatilidade a EL-8000 possui:

- Controle por microprocessador.
- Escrita bi-direcional em qualquer circunstância - procura lógica.
- Imprime em diversos idiomas: inglês, francês, alemão, espanhol, etc.
- Desenha, faz gráficos, reproduz qualquer imagem que um Micro produza em seu vídeo.
- Troca de formato de impressão dentro da mesma linha.
- Velocidade de comunicação de 50 até 9600 BPS.
- Buffer de recepção até 2.000 caracteres.
- Produz diversos tipos de impressão: normal, negrito, expandido, sublinhado, sub e sobre-escrito.
- 80 a 132 caracteres por linha.
- Impressão matricial 9x7 permitindo até 8 vias numa velocidade de 100 CPS. Em bobina, folha solta e/ou formulário contínuo.
- Etc... etc... etc...



ECODATA

SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES

Rio de Janeiro - R. República do Líbano, 61 - 12º andar - Tel.: (021) - 221-4677 - Telex (021) 30187
 São Paulo - Rua Frei Caneca, 1119 - Tel.: (011) 284-8311 - Telex (011) 22191
 Brasília - SCS 02 - Bloco C nº 41 SL 01 - Tel.: (061) 225-1588 - Telex (061) 1750
 Porto Alegre - Rua Santa Terezinha, 300 - Tel.: (051) 232-3564 - Telex (051) 2144
 Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-7809
 Goiânia - Salvador


```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM PEQUENOS INVESTIMENTOS
3 REM-----
4 REM
5 REM Claudenir Claudio Domene
6 REM Sorocaba - SP
7 REM
8 REM CP 500
9 REM
```

É sempre bom separar uma parte do salário para fazer pequenos investimentos, que podem ser um ótimo socorro em momentos imprevistos. Às vezes, fazer um empréstimo bancário também pode ser um bom negócio, se temos um destino rentável para este dinheiro.

Criado para o CP-500, este programa

foi desenvolvido com o objetivo de orientar o pequeno investidor sobre os melhores negócios que ele pode realizar com uma determinada quantia, através do estudo dos cálculos de rentabilidade dentro do período de tempo que cada tipo de aplicação pode oferecer. Os cálculos apresentados pelo programa são

baseados em juros compostos (juros sobre juros). Com este programa, o pequeno investidor poderá saber, por exemplo, quanto teria que aplicar por um certo número de meses para obter um valor equivalente em uma única aplicação com o mesmo período e a mesma taxa de juros mensal.

```
1 REM *****
2 REM * NOME DO PROGRAMA *
3 REM * INVEST1/BAS *
4 REM *****
5 REM
10 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT 212,"INVESTIMENTO"
20 PRINT 338,"-----"
30 PRINT 450,"AUTOR CLAUDENIR CLAUDIO DOMENE"
40 PRINT 588,"EMBRATEL - SOROCABA"
50 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 50
60 Z$="Nesta opcao voce "X$="tem uma certa quantia "I$="NNNNNN
N,NNN,NN"
70 CLS:PRINT 10,"** PROGRAMA PARA O PEQUENO INVESTIDOR **"
80 PRINT 74,"";FOR I=1 TO 40:PRINT CHR$(95);NEXT I
90 PRINT 197,"Este programa destina-se aqueles que pretendem fazer investimentos, orientando-os na melhor opcao. Os calculos aqui apresentados sao baseados em juros compostos (juros sobre juros)."
100 PRINT 453,"Com este programa sera' possivel verificar sua caderneta depoupanca, seus emprestimos e muitas outras coisas de pendendo decomo utiliza-lo."
110 PRINT 645,"Obrigado pela atencao e boa sorte."
120 FOR A=1 TO 100:NEXT A:PRINT 930,"
"IFOR A=1 TO 100:NEXT A:PRINT 930,"TECLE (ENTER) PARA CONTINUAR"
IF MS=INKEY$ THEN 120
130 CLS:PRINT 20,"P EM S ---" (1)"284,"S EM P ---" (2)"2148,"R E M S ---" (3)"2212,"S EM R ---" (4)"2276,"R EM P ---" (5)"2340,"P EM R ---" (6)"2389,"P=VALOR ATUAL"2453,"R=SERIE UNIFORME"2517,"S=VALOR FUTURO"2576,"-----"
140 PRINT"QUAL E' SUA OPCAO ?"
150 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 150
160 IF Y$="1" THEN 410
170 IF Y$="2" THEN 420
180 IF Y$="3" THEN 430
190 IF Y$="4" THEN 440
200 IF Y$="5" THEN 450
210 IF Y$="6" THEN 460
220 GOTO 150
230 GOSUB 300:GOSUB 330:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,S$;USING A
$;PM:GOTO 360
240 GOSUB 300:GOSUB 340:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,P$;USING A
$;SM:GOTO 360
250 GOSUB 300:GOSUB 350:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,S$;USING A
$;RM:F:GOTO 360
260 GOSUB 300:GOSUB 340:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,R$;USING A
$;SM:I/F:GOTO 360
270 GOSUB 300:GOSUB 350:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,P$;USING A
$;RM:F/I:GOTO 360
280 GOSUB 300:GOSUB 330:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 2640,R$;USING A
```

```
$;PM:I*A/F:GOTO 360
290 A=(1+I)^(N+1):RETURN
300 INPUT "NUMERO DE PERIODOS..... ";N
310 INPUT "TAXA DE JUROS (%)"..... ;I
320 I=I/100:R$="SERIE UNIFORME Cr$ "I$="VALOR FUTURO.. Cr$ "I$="PRINCIPAL..... Cr$ "I$="RETURN
330 INPUT"PRINCIPAL Cr$ ";PM:RETURN
340 INPUT"MONTANTE Cr$ ";SM:RETURN
350 INPUT"SERIE UNIFORME Cr$ ";RM:RETURN
360 GOSUB 470
370 PRINT 2930," NOVO CALCULO (S/N) ?":IK$=INKEY$:IF K$="" THEN 370
380 IF K$="S" THEN 130
390 IF K$="N" THEN 520
400 GOTO 370
410 CLS:PRINT 274,Z$;X$;"(Valor Atual) e pretende investi-la por um certo periodo (Meses) e deseja saber qual sera o total (Valor Futuro) no final deste periodo com uma determinada taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 230
420 CLS:PRINT 274,Z$;"deseja saber quanto teria que aplicar hoje (Valor Atual) para obter uma certa quantia (Valor Futuro) no final de um certo periodo (Meses) com uma certa taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 240
430 CLS:PRINT 273,Z$;"deseja saber qual o valor final (Valor Futuro) quando aplicado uma certa quantia mensal (Serie Uniforme) por um determinado periodo (Meses) com uma determinada taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 250
440 CLS:PRINT 273,Z$;"deseja saber quanto teria que aplicar (Serie Uniforme) por um certo periodo (Meses) para obter um valor final (Valor Futuro) com uma determinada taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 260
450 CLS:PRINT 274,Z$;"deseja saber quanto teria que aplicar (Valor Atual) em uma unica vez para obter o equivalente para uma aplicacao mensal (Serie Uniforme) em um determinado periodo (Meses) e uma determinada taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 270
460 CLS:PRINT 273,Z$;"deseja saber quanto teria que aplicar (Serie Uniforme) por um certo numero de meses para obter um valor equivalente (Valor Atual) em uma unica aplicacao com o mesmo periodo (Meses) e a mesma taxa de juros mensal."GOSUB 470:GOTO 280
470 FOR I=1 TO 64:PRINT CHR$(95);NEXT I:PRINT:RETURN
480 PRINT 2930,"CONFIRMA OS DADOS (S/N) ?":DS=INKEY$:IF DS="" THEN 480
490 IF DS="N" THEN 130
500 IF DS="S" RETURN
510 GOTO 480
520 CLS:PRINT 2527,"*** ATE' BREVE OBRIGADO BYE BYE ***":PRINT:PRINT
```

Tem hora que precisa ser micro.



O Elppa II Plus é um micro computador.

Só que tem macro vantagens.

É feito quase artesanalmente, portanto testado um a um.

E isso é uma macro qualidade.

Como é feito com componentes de alta qualidade, dentro dos melhores padrões de Engenharia, a confiabilidade do Elppa II Plus é macro.

O custo de manutenção é micro: o único com um ano de garantia - macro qualidade com macro garantia.

Já com o preço acontece uma coisa interessante, deveria ser macro, mas quando você verifica o custo de uma configuração vê que é micro.

A assistência técnica é macro - direta do fabricante ou através de seus credenciados.

Ele é um Apple® compatível e dispõe de vasta gama de expansões e periféricos à sua disposição.

CONTROLADOR DE DRIVE, CP/M, PAL-M, 80 COLUNAS, SOFTSWITCH, 16K, 64K, 128K, GRAPH +, SUPER SERIAL CARD, SINTETIZADOR DE VOZ, MONITOR III, etc... - macro vantagem.

Tem hora que precisa ser macro.

Conclusão: Seja para você ou para sua empresa, micro ou macro, faça como a Rede Globo, a Rede Bandeirantes ou a Control que têm se utilizado do Elppa II Plus em suas necessidades empresariais ou como os funcionários do Bamerindus para suas atividades profissionais e de lazer.

Faça como tantos outros, que estão aproveitando as vantagens de um micro que sabe ser macro na hora certa.

Escolha o Elppa II Plus a macro escolha.

Macro garantia 1 ano inteirinho.



O micro macro.

Fábrica: Rua Aimberê nº 931 - S.P. Tel. 864.0979 - 872.2134
Show Room: Av. Sumaré nº 1.744 - S.P. Tel. 872.4788

• Belo Horizonte - SPRESS 225.8988 • Porto Alegre - APLITEC 24.0465 • DB COMPUTADORES 22.5136 • EMBRAMIC 41.9760 • Rio de Janeiro - BMS 294.7728 • SISTEMA 253.0645 • SC SISTEMAS 232.8304 • Vitória - SOFT CENTER 223.5147 • Brasília - COMPUSHOW 273.2128 • Curitiba - VIDEO E AUDIO 234.0888 • Londrina - SET IN 23.6183 • Recife - NC SISTEMAS 228.0160 • São José do Rio Preto - TELEDATA 33.2714 • São Paulo - ADP SYSTEMS 227.4433 • BMK 62.9120 • EUROPLAN 256.9188 • GENLOCK 212.7210 • SOLUÇÃO 287.5411 • VICTOR SHOW ROOM 872.4788

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA.



- RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCOL • INTF. DISKS
- INTF. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
- MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
- A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD ■ SUPERSERIAL

MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.

Administração e Vendas: Av. Brig. Faria Lima, 1698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452

Fones (011) 212-6286 - 815-6723 - 814-0446 - 814-1110

Telex: (011) 21157 MCPT (BR) - São Paulo - SP - Brasil



craft II
plus



Microcomputadores CRAFT
a extensão de sua mente.

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA.

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Tels. (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil

sinclair sinclair sinclair sinci
#####

```
1 REM
2 REM  SCAN — O QUE LISTA COMANDOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Waldir Ferreira de Arruda
6 REM  Sao Paulo — SP
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

Muitas vezes quando estamos desenvolvendo algum programa, sentimos a necessidade de localizar os IF, GOTO, LET etc. Para resolver isso, foi feito o programa a seguir, o qual lista na tela todos os comandos que se quiser. Nele, o usuário deverá informar o ARGUMENTO e então todos os comandos aparecerão, inclusive com o número da linha.

Depois de digitado, o programa SCAN ficará após qualquer outro programa, já que a sua numeração vai de 9966 a 9999. Sendo assim, é só comandar GOTO 9966 que será requisitado o argumento desejado.

Por exemplo, para se pesquisar todos os IF deve-se digitar a letra U, pois é a tecla correspondente a esse comando. Pode-se

também pesquisar argumentos que foram digitados com FUNCTION, GRAPHICS, SHIFT...

```
9964 REM * MICRO SISTEMAS *-SCAN
9965 REM WALDIR FERREIRA DE ARRUDA
9966 PRINT "ARGUMENTO"
9967 INPUT S$
9968 IF S$="" OR S$=" " THEN STO
9969 FAST
9970 GOSUB 9995
9971 CLS
9972 PRINT "ARGUMENTO = ";S$
9973 PRINT
9974 LET X=16509
9975 LET Y=X+2
9976 LET L=256*PEEK X+PEEK (X+1)
9977 IF L>=9988 THEN SLOW
9978 IF L>=9988 THEN GOTO 9967
9979 LET C=PEEK Y+256*PEEK (Y+1)
9980 FOR Z=Y+2 TO Y+C
9981 IF PEEK Z=126 THEN LET Z=Z+
9982 IF PEEK Z=118 THEN GOTO 998
9983 IF PEEK Z=CODE S$ THEN GOTO
9984 NEXT Z
9985 LET X=Y+C+2
9986 GOTO 9975
9987 PRINT L; " ";
9988 FOR Z=Y+2 TO Y+C
9989 IF PEEK Z=126 THEN LET Z=Z+
9990 IF PEEK Z=118 THEN GOTO 999
9991 PRINT CHR$ PEEK Z;
9992 NEXT Z
9993 PRINT
9994 GOTO 9985
9995 IF CODE S$<38 OR CODE S$>63
9996 THEN RETURN
9997 FOR N=38 TO 63
9998 IF CODE S$=N THEN LET S$=CH
9999 NEXT N
9999 RETURN
```

SCAN

MICRO SISTEMAS, novembro/84

trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####

```
1 REM
2 REM  LUANOVA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Claudenir Claudio Domene
6 REM  Sorocaba — SP
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

Este programa trata da influência da lua sobre a geração humana. Através dele, levando-se em conta as fases da lua, data do nascimento da mãe ou dos filhos anteriores é possível prever o sexo de uma criança. Vejamos como isso ocorre.

Para o primeiro filho, examina-se a data do nascimento da mãe e considera-se as seguintes hipóteses:

a) se a lua nova ocorrer antes de se passarem nove dias, depois do nascimento da mãe, a primeira criança quer vier será do sexo feminino;

b) se a lua nova aparecer somente depois de passados nove dias, desde o nascimento da mãe, a primeira criança será do sexo masculino.

Para outros filhos, considera-se a data do nascimento da criança anterior, seguida das seguintes hipóteses:

a) se a lua nova surgir antes de nove dias, depois do nascimento do filho anterior, a criança que vier em seguida terá o sexo contrário ao daquela que a precedeu;

b) se a lua nova aparecer nove dias depois da data do nascimento da criança anterior, então a seguinte será do mesmo sexo da que a precedeu.

Neste caso, especificamente, é necessário contar também os abortos e considerá-los como data de nascimento de filhos anteriores.

Os dados e o texto deste programa foram baseados na revista Almanaque do Pensamento.

```
1 REM *****
2 REM  * NOME DO PROGRAMA *
3 REM  * LUANOVA/BAS *
4 REM  *****
5 REM
10 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT344,"LUA NOVA"2450,"AUTOR CLAUDENIR
CLAUDIO DOMENE"2588,"EMBRATEL — SOROCABA"
20 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 20
30 CLEAR:CLS:RS="INFLUENCIA DA LUA SOBRE A GERACAO HUMANA"
40 TS="-----"
50 PRINT TAB(10)RS:PRINT TAB(10)TS
60 PRINT202,"Para o seu primeiro filho, examina-se a data do na
sci-mento da mae."
70 PRINT TAB(10)"Para os outros filhos examina-se a data do nas
cimento da crianca anterior."
80 PRINT TAB(10)"No caso de aborto e' necessario levar em conta
para os calculos."
90 PRINT TAB(10)"Este programa esta' preparado para o seculo XX,
isto e, do ano de 1900 ate' 1999 d.c."
100 PRINT TAB(10)"Dados retirados da revista 'Almanaque do Pens
amento'. Os dados aqui apresentados sao estatisticos."
110 PRINT230,"TECLE (ENTER). PARA CONTINUAR":FOR I=1 TO 300:NEXT
:PRINT230," "
120 CLS:PRINT2454,"* * * UM MOMENTO ESTOU RODANDO O PROGRAMA * *
*":DIM NM(12)
130 DATA 4,5,5,5,5,6,7,5,8,9,5,11,11,5,13,13,5
140 FOR I=1 TO 12:READ NM(I):NEXT I:DIM NA(100)
150 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
160 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
170 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
180 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
190 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
200 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5
210 FOR I=0 TO 99:READ NA(I):NEXT I:CLS
220 PRINT274,RS:PRINT TAB(10)TS
230 POKE16916,3:CLS
240 PRINT384,"E' o primeiro filho (S/N)":FS=INKEY$:IF FS="" THE
N 240
250 IF FS=""S" AND FS=""N" THEN GOTO 240
260 IF FS=""N" THEN 400
270 PRINT2448,":INPUT"Meus parabens qual e' a data do seu nascim
```

```
ento ";AS
280 IF LEN(AS)<6 GOSUB 510:GOTO 270
290 DES=MID$(AS,1,2):MES=MID$(AS,3,2):AES=MID$(AS,5,2):DI=VAL(CE
S):M1=VAL(MES)
300 IF 01<31 OR 01<1 OR M1<1 OR M1<12 THEN 550
310 A=VAL(AES):IF A=0 OR A=4 OR A=8 OR A=12 OR A=16 OR A=20 OR A
=24 OR A=28 OR A=32 OR A=36 OR A=40 OR A=44 OR A=48 OR A=52 OR A
=56 OR A=60 OR A=64 OR A=68 OR A=72 OR A=76 OR A=80 OR A=84 OR A
=88 OR A=92 OR A=96 THEN GOSUB 560
320 PRINT2320," Data do aniversario.....":DES;
"/";MES;"/";AES;
330 DE=VAL(DES):ME=VAL(MES):AE=VAL(AES):O=DE+M+NM(ME):A=NA(AE):S
=5,5+A-M:ON=D+9:IF S<0 THEN S=S+29,5
340 PRINT2394,"A lua nova ocorreu em.....":USING"MM";S;:PR
INT"/";MES;"/";AES
350 IF FS=""N" THEN 440
360 IF S<0 THEN S=S+29,5
370 IF DN<S THEN 390
380 PRINT TAB(10)"Seu primeiro filho sera' um lindo menino":GOSU
B 520
390 PRINT TAB(10)"Seu primeiro filho sera' uma linda menina":GOS
UB 520
400 CLS
410 PRINT2256,"Seu ultimo filho e' menino (M) ou menina (F)":BS=
INKEY$:IF BS="" THEN 410
420 IF BS=""M" AND BS=""F" THEN GOTO 410
430 INPUT"Qual a data do nascimento do ultimo filho "":AS:GOTO
280
440 IF DN<S THEN 480
450 IF BS=""M" THEN S$="menina"
460 IF BS=""F" THEN S$="menino"
470 PRINT TAB(10)"O proximo sera' "":S$:GOTO 520
480 IF BS=""M" THEN S$="menino"
490 IF BS=""F" THEN S$="menina"
500 PRINT TAB(10)"O proximo sera' "":S$:GOSUB 520
510 CLS:FOR X=1 TO 10:PRINT2515,"Para data 01/03/83 digite apena
s 010383, sem barras ok."":FOR I=1 TO 300:NEXT I:CLS:FOR I=1 TO 5
0:NEXT I:NEXT X:RETURN
520 NM(1)=4:NM(2)=5,5:PRINT2920,"Deseja novo calculo (S/N)":QS=
INKEY$:IF QS="" THEN 520
530 IF QS=""S" AND QS=""N" THEN 520
540 IF QS=""S" THEN 230 ELSE:POKE 16916,0:CLS:END
550 PRINT2512,":INPUT"Tente a data de novo.....":AS:GOTO 280
560 PRINT2207,"* * * Este ano e' bissexto * * *"
570 IF M1=1 OR M1=2 THEN NM(M1)=NM(M1)-1
580 RETURN
```

LUANOVA/BAS

MICRO SISTEMAS, novembro/84

TESTE SUA INTELIGÊNCIA:

TESTE: SIM NÃO

- 1 — VOCÊ DESEJA RESPOSTAS HONESTAS ÀS SUAS DÚVIDAS? ☐ SIM ☐ NÃO
- 2 — VOCÊ GOSTARIA DE SABER SE UM MICRO PODE RESOLVER SEU PROBLEMA? ☐ SIM ☐ NÃO
- 3 — VOCÊ FICARIA SATISFEITO COM UM PROGRAMA QUE ATENDESSE SUAS NECESSIDADES SEM MODIFICAR EM DEMASIA SEUS MÉTODOS DE TRABALHO? ☐ SIM ☐ NÃO
- 4 — VOCÊ PROCURA UM CURSO DE DBASE II, WORDSTAR OU SUPERCALC QUE REALMENTE ENSINE A UTILIZAÇÃO PRÁTICA DESTES APLICATIVOS? ☐ SIM ☐ NÃO
- 5 — VOCÊ QUER MESMO É UM BOM CURSO DE BASIC, RÁPIDO E EFICIENTE? ☐ SIM ☐ NÃO
- 6 — VOCÊ PRECISA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA O SEU DIGITUM DE ESTIMAÇÃO? ☐ SIM ☐ NÃO
- 7 — VOCÊ PRECISA DE UM MICRO NOVO OU QUER TROCAR O SEU VELHO, QUASE NOVO, PERFEITO E MARAVILHOSO POR OUTRO UM POUQUINHO MELHOR? ☐ SIM ☐ NÃO
- 8 — VOCÊ ESTÁ DISPOSTO A PAGAR O PREÇO JUSTO POR UM SERVIÇO CORRETO? ☐ SIM ☐ NÃO

AValiação:

(A) SE VOCÊ RESPONDEU SIM A UMA OU MAIS DE UMA DAS PERGUNTAS, VOCÊ PRECISA IR URGENTE À TESBI INFORMÁTICA BATER UM PAPO COM O LIEGE OU COM O MARCIO.

(B) SE VOCÊ JÁ FOI À TESBI, VOCÊ É MUITO INTELIGENTE!

(C) SE VOCÊ VAI NA TESBI, VOCÊ É UMA PESSOA INTELIGENTE!

(D) SE VOCÊ AINDA NÃO FOI À TESBI, NÓS ENTENDEMOS; VOCÊ ESTÁ COM POUCO TEMPO, NÃO É MESMO?



TESBI INFORMÁTICA LTDA.

BLV. 28 de Setembro 226, loja 110 — Tel. (021) 284-8949.


```
#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####
```

```
1 REM
2 REM  SEGREDO
3 REM
4 REM
5 REM  Marcelo J. Cury do Amaral
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

Este programa cria uma senha que bloqueia o acesso à memória dos micro-computadores da linha Sinclair. Trata-se de uma pequena sub-rotina que pode ser alocada em qualquer posição de memória, dentro ou fora do sistema BASIC, exceto na tabela de formatação de vídeo, e deve ser iniciada a partir do endereço 16514, possivelmente dentro de uma linha REM. Uma vez acessada, aparece no setor superior esquerdo do vídeo uma mensagem e um ponto de interrogação piscando em vídeo reverso e normal, até ser digitado o código imposto, quando o sistema lista o programa em BASIC que estiver na RAM e retorna livre ao usuário. Se isto não ocorrer, um NEW será executado.

A escolha da senha deve ser feita mediante consulta à figura 1. No sistema operacional do TK, existe uma rotina — SCAN KEYBOARD — que efetua uma varredura no teclado indentificando se alguma tecla, e qual delas, foi pressionada. O teclado é dividido em setores verticais e horizontais e é a interseção destes setores que evidenciam as teclas. O setor vertical é de responsabilidade do registrador H e o horizontal, do L. Assim, se a tecla C for pressionada, o registrador L receberá FEH e o H,

EFH.

Consulte a figura 2 e veja também o Micro Bug (MS nº 33, pág. 54) para o valor correspondente hexa de cada tecla. Con-

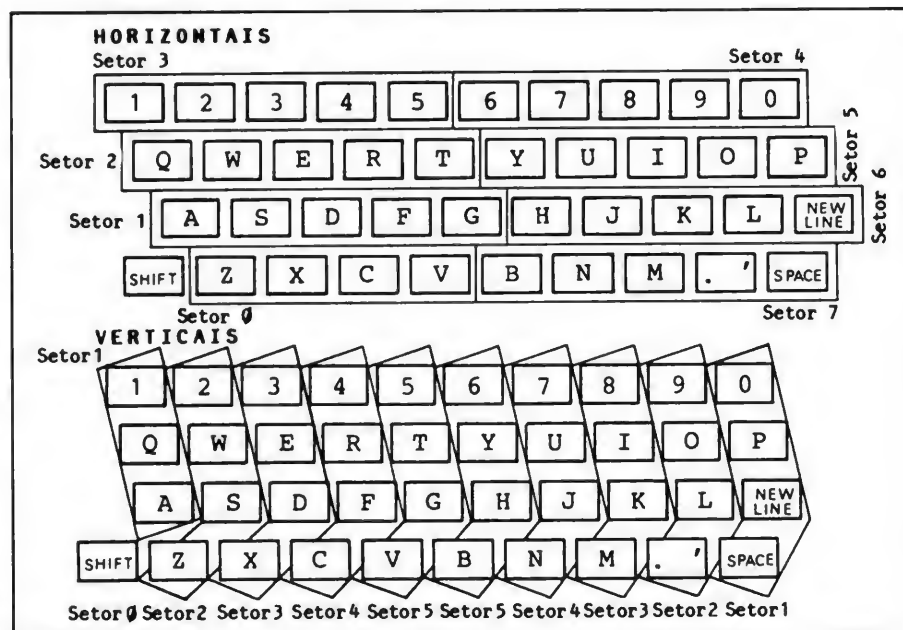


Figura 1

Setor Vertical	Registro H	Hexa	Setor Horizontal	Registro L	Hexa
nenhuma tecla	"11111111"	'FF'	nenhuma tecla	"11111111"	'FF'
setor 0	"11111110"	'FE'	setor 0	"11111110"	'FE'
setor 1	"11111101"	'FD'	setor 1	"11111101"	'FD'
setor 2	"111111011"	'FB'	setor 2	"111111011"	'FB'
setor 3	"11110111"	'F7'	setor 3	"11110111"	'F7'
setor 4	"11101111"	'EF'	setor 4	"11101111"	'EF'
setor 5	"11011111"	'DF'	setor 5	"11011111"	'DF'
			setor 6	"10111111"	'BF'
			setor 7	"01111111"	'7F'

Figura 2

```
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; início da rotina
INC HL          23      ; carrega HL com a 1a. posição de vídeo
LD B,10D        06 10   ; B será contador de LOOP
LD (HL),09H     36 09   ; o caractere de código 9 é impresso 16 X
INC HL          23      ; posição seguinte
DJNZ,*          10 FB   ; LOOP
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; HL recebe nova posição da área de vídeo
LD BC,34D       01 22 00 ;
ADD HL,BC       09      ;
LD BC,10H       01 10 00 ; HL e DE são ponteiros de transferência
LD D,H          54      ; de uma linha para vídeo
LD E,L          5D      ;
LD HL,16514D    21 82 40 ; endereço da tabela de formatação vídeo
LDIR            ED B0    ; transfere um bloco de 16 bytes
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ;
LD BC,67D       01 43 00 ;
ADD HL,BC       09      ; HL e DE são preparados como ponteiros
LD BC,15D       01 0F 00 ; para transferir 16 bytes novamente
LD D,H          54      ; que compõe a 3a. linha de vídeo
LD E,L          5D      ;
LD HL,16530D    21 92 40 ; endereço da tabela de formatação
LDIR            ED B0    ; transfere
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ;
INC HL          23      ;
LD BC,99D       01 63 0C ; nova posição no vídeo
ADD HL,BC       09      ;
LD B,10H       06 10   ;
LD (HL),0AH     36 0A   ; imprime o caractere de código 0AH
INC HL          23      ; posição seguinte
DJNZ,**         10 FB   ; LOOP
rot LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; HL recebe a posição que o sinal ? ocupa
LD BC,80D       01 50 00 ;
ADD HL,BC       09      ;
LD B,03H       06 03   ;
LD (HL),0F      36 0F   ; imprime o sinal ?
LD (HL),0F      36 0F   ; imprime o sinal ? em vídeo reverso
LD (HL),8F      36 8F   ;
LD (HL),8F      36 8F   ;
LD (HL),0F      36 0F   ; imprime o sinal ? em vídeo normal
DJNZ,***        10 F4   ; repete o processo 3 vezes
CALL KEY DEC    CD BB 02 ; chama a rotina de varredura do teclado
LD A,FF         3E FF   ; acumulador confere se foi pressionada
CP H            BC      ; alguma tecla comparando com conteúdo de H
JR Z,rot        28 E3   ; caso negativo volta a piscar o sinal ?
LD A,--         3E --   ; aqui deve ser posto o código do set. vertical
CP H            BC      ;
JR Z,OK1        28 04   ; correto? compara com o setor horizontal
CALL NEW        CD C3 03 ; senão executa NEW
RET             C9      ;
OK1 LD A,--      3E --   ; aqui entra o código do setor horizontal
CP L            BD      ; que é comparado
JR Z,OK2        28 03   ; se correto vai para OK2, lista o programa
CALL NEW        CD C3 03 ; incorreto executa NEW
OK2 CALL LIST    CD 30 07 ; aqui é listado o programa
RET             C9      ; retorna ao BASIC devolve os controles ao
                        ; operador.fim.
```

Segredo

tinuando, se nenhuma tecla for pressionada, ambos retornam com o valor FFH. Isto significa que o usuário deve escolher uma tecla, até mesmo SHIFT, NEW LINE ou SPACE, e inserir seu código no endereço apontado na listagem. Além disso, deve-se pôr o comando USR de chamada logo após ao comando SAVE de auto-preservação. Assim, ela será imediatamente executada após carregar o programa. Para testar a rotina, nunca use um comando direto tipo RAND USR e N/L, pois devido à velocidade em que é processada, ela interpretará a tecla de NEW LINE como o código, podendo destruir todo o trabalho.

A tabela de formatação de vídeo é a seguinte:

```
16514 80 A6 A8 AA B8 B8 B4 80 B7 AA B8 B9 B7 AE B9 B4
16530 29 2E 2C 2E 39 2A 00 38 2A 33 2D 26 85 0F 05 00
```

Observe que a rotina deve ser executada a partir do seu primeiro endereço, podendo estar em qualquer posição viável de memória.

BIBLIOGRAFIA

- O Sistema Operacional do ZX81, artigo de Renato Degiovani, publicado em MICRO SISTEMAS nºs 25, 26 e 27.
- Curso de Assembler, de Amaury Moraes Júnior, publicado em MICRO SISTEMAS do nº 17 ao 35.
- ROSSINI, Flávio, Linguagem de Máquina para o TK, Editora Moderna.
- LEVENTHAL/OSBORNE, Z80 Assembly Language Programming, McGraw-Hill.



**Não se enrole
com tantas linhas.
Use um CD-200
e deixe-as por
conta da Rede
Nacional de Telex.**



CD-200

As informações precisam sempre chegar a todos os lugares em tempo mínimo e com qualidade máxima. Porém, nem sempre é compensador para o usuário investir vultosas somas em terminais, linhas, modems, etc. . .

Pensando nestes casos, a CONPART desenvolveu o conversor de dados CD-200. Com a instalação de apenas um CD-200 e mais nada, seu computador, seja ele grande ou pequeno, fica interligado à Rede Nacional de Telex, possibilitando intercâmbio de informações com qualquer terminal de telex pertencente à rede.

O melhor de tudo é que o custo continua a ser o de um simples telex.

Consulte hoje mesmo a CONPART. Ligue para (021) 342.4800

CONPART Indústria Eletrônica S/A.
Estrada dos Bandeirantes,
2447 - Jacarepaguá
Rio de Janeiro - CEP 22700
Tel.: (021) 342-4800
Telex: (021) 33296 - CPTX BR

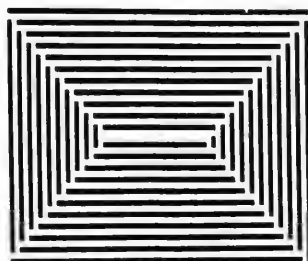
sinclair sinclair sinclair sinc
#####

```
1 REM
2 REM  ESPIRAL
3 REM-----
4 REM
5 REM  Aristides de Miranda Mourao
6 REM  Belo Horizonte - MG
7 REM
8 REM  TK 82-C
9 REM
```

Esta rotina de impressão em espiral foi desenvolvida em um TK82-C e pode ser utilizada nos microcomputadores da linha Sinclair em diversas aplicações. Os endereços 16532, 16544, 16557 e 16574 contêm os códigos dos caracteres a serem impressos. A rotina possui um contador de tempo e o endereço 16583 guarda o seu incremento (1 a 255). Ela deve ficar na primeira linha de um programa, pois possui um CALL NN e, para mudá-la de posição, deve-se ajustar esta instrução. Além disso, introduzindo-se zero (0) nos endereços que contêm os códigos dos caracteres a serem impressos, o resultado será um CLS diferente.

Para melhor entender a rotina Espiral, publicamos um pequeno programa em BASIC. Ao iniciar este programa, na linha

Espiral feita a partir do programa



```
2 REM
3 PRINT " ESPIRAL"
4 PRINT "ESTA ROTINA IMPRIM
5 EM ESPIRAL OS CARACTERES DEFINIDOS NOS ENDEREÇOS=16532,16544,16557 E NO 16574"
6 PRINT "O ENDEREÇO,16583 CONTÉM O ARGUMENTO DO TEMPORIZADOR 1-255"
7 PRINT "DIGITE QQ/ TECLA. ARISTIDES MOURAO 3
/1984 "
8 IF INKEY$="" THEN GOTO 7
9 RAND USR 16514
10 POKE 16532,3
11 POKE 16544,133
12 POKE 16557,131
13 POKE 16574,5
14 RAND USR 16514
15 POKE 16532,0
16 POKE 16544,0
17 POKE 16557,0
18 POKE 16574,0
19 GOTO 8
20 SAVE "ESPIRAL"
21 RUN
```

Programa-Exemplo

1 REM, devem ser digitados 76 caracteres quaisquer. Para a introdução do bloco assembler, deve-se usar o Monitor Assembler (MS nº 23). Experimente também variar o conteúdo do contador de tempo (16583).

```
4082 29 00 40 LD HL,14000
4083 01 21 00 LD BC,0021
4084 1E 20 LD E,20
4085 16 16 LD D,16
4086 3E 17 LD A,17
4087 05 05 PUSH DE
4088 03 03 INC HL
4089 0D 05 40 CALL 4005
4090 36 00 LD (HL),00
4091 1D 00 DEC E
4092 00 00 JR NZ,408F
4093 00 00 DEC A
4094 00 00 DEC A
4095 07 07 LD D,A
4096 06 06 ADD HL,BC
4097 00 05 40 CALL 4005
4098 36 00 LD (HL),00
4099 1D 00 DEC D
40A0 15 00 JR NZ,409B
40A1 00 00 POP DE
40A2 01 01 LD D,A
40A3 07 07 DEC E
40A4 1D 00 PUSH DE
40A5 08 08 DEC HL
40A6 0D 05 40 CALL 4005
40A7 36 00 LD (HL),00
40A8 1D 00 DEC E
40A9 00 00 JR NZ,40A6
40AA 01 01 POP DE
40AB 1D 00 DEC E
40AC 15 00 DEC D
40AD 00 01 CP 01
40AE 08 00 JR Z,40C4
40AF 0D 42 SBC HL,BC
40B0 0D 05 40 CALL 4005
40B1 36 00 LD (HL),00
40B2 1D 00 DEC D
40B3 00 00 JR NZ,40B6
40B4 07 07 LD D,A
40B5 06 06 JR 408E
40B6 05 05 PUSH AF
40B7 06 06 LD A,96
40B8 00 00 DEC A
40B9 00 00 JR NZ,40C8
40BA 01 01 POP AF
40BB 00 00 RET
```

Espiral

trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####

```
1 REM
2 REM  EXECUCAO AUTOMATICA DE PROGRAMAS
3 REM-----
4 REM
5 REM  Ari Morato
6 REM  Ipatinga - MG
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

O programa a seguir lista o diretório de um disquete e permite a execução automática de um programa escolhido, desde que este esteja em BASIC ou Assembler. Isto é feito com a digitação de apenas duas teclas.

O diretório a ser listado pelo programa é o que está no drive 0, mas é possível acessar o drive 1, com a mudança da linha 6110 para CMD"D:1". Caso o programa desejado não esteja no diretório apresentado, basta trocar o disquete e teclar ENTER que o novo diretório surgirá em segundos.

A capacidade máxima de catalogação é de 60 programas por disquete.

Caso se deseje que o AUTCAT/BAS rode após o RESET é só criar um arquivo BUILD para substituir a digitação. Para isso, digite em DOS Ativo a sequência:

```
AUTO DO CAT < ENTER >
BUILD CAT < ENTER >
BASIC < ENTER >
< ENTER >
< ENTER >
< ENTER >
RUN "AUTCAT/BAS" < ENTER >
BREAK
```

```
1 REM***-----*****
2 REM*** PROGRAMA CATALOGO PARA EXECUCAO AUTOMATICA ***
3 REM*** AUTCAT/BAS ***
4 REM*** Por: Ari Morato (031) 821-6446 ***
5 REM*** Caixa Postal 238 - 35.160 - Ipatinga - MG. ***
6 REM***-----*****
10 CLEAR 2000:DEFINT U-Z:DEFSTR A-G:DIM G(63):CLS
15 CMD"B","OFF"
20 GOTO 6000
30 CLS:PRINT 0," *** CATALOGO PARA EXECUCAO AUTOMATICA
A ***:PRINT STRING$(64,"-");
40 PRINT"TECLE O NUMERO PARA RODAR O PROGRAMA, (ENTER) PARA REC
ATAGAR O DRIVE 'D'. (CLEAR) PARA SAIR, OU (SETA P/ CIMA) PARA
ROLAR A TELA (SCROLL)":PRINT STRING$(64,95):POKE 16916,7
90 Z=1:W=0
100 FOR Y=0 TO 48 STEP 16:GOSUB 7000:PRINT TAB(Y);A;G(Z);:Z=Z+1:
IF G(Z)="" THEN Z=1:GOTO 200
110 NEXT W:W=W+1:IF W(6) THEN PRINT:GOTO 100
200 PRINT:PRINT TAB(28)"SUA ESCOLHA ----":
490 B=""
500 U=PEEK(14400):IF U=1 THEN 6000 ELSE IF U=2 THEN CMD"S"
505 IF U=8 THEN PRINT STRING$(48,8):GOTO 100
510 C=INKEY$:IF C="" THEN 500
520 IF C("0" OR C("9" THEN 500 ELSE PRINT C;
525 B=B+C:IF LEN(B)<2 THEN 500
530 Z=VAL(B)
1000 FOR Y=1 TO LEN(G(Z)):IF MID$(G(Z),Y,1)="" THEN 1200 ELSE N
EXT
```

```
1100 GOTO 1300
1200 Y=Y-1
1300 F=LEFT$(G(Z),Y)
1350 CMD"B","ON"
1400 POKE 16916,0:IF RIGHT$(F,3)=""CMD" THEN CMD"I",G(Z)
1500 RUN 0(Z)
6000 POKE 16916,0:CLS:PRINT 520,"UM MOMENTO, POR FAVOR."
6080 0="DRIVE 1":FOR Z=1 TO 26:G(Z)="" :NEXT
6090 V=15360:Z=1
6100 E=""
6110 CMD"0:0"
6120 FOR Y=1 TO 4:FOR X=0 TO 11
6130 E=E+CHR$(PEEK(V+X)):NEXT X
6140 IF 0=LEFT$(E,7) THEN 6150 ELSE 6160
6150 Z=Z-1:GOTO 6190
6160 IF E="" THEN 6170 ELSE 6180
6170 Z=Z-1:GOTO 30
6180 0(Z)=E
6190 E=""
6200 Z=Z+1:V=V+15:IF Z>63 THEN 30
6210 NEXT Y
6220 V=V+4
6230 GOTO 6120
7000 A=STRING$(Z):A=MID$(A,2,LEN(A)-1)+".
7020 IF LEN(A)=2 THEN A="0"+A
7030 RETURN
7040 REM*** Fim de Programa -----*****
```

AUTCAT/BAS

**PARTICIPE
COM SUA
OPINIÃO**

MICRO SISTEMAS é feita para você. Escreva-nos contando suas experiências com seu micro, qual sua área de interesse, o que você quer ver publicado e o que você acha de MS. E lembre-se: todo leitor que nos escreve concorre automaticamente a uma assinatura anual de MICRO SISTEMAS. Mande logo sua opinião para a REDAÇÃO de MICRO SISTEMAS: Rio de Janeiro - Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, RJ, CEP 20030 São Paulo - R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, SP, CEP 01433

**Micro
Sistemas**

#####

trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs

#####

```

1 REM
2 REM  JESUS ALEGRIA DOS HOMENS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jose Marcelo Freitas Vilela
6 REM  Rio de Janeiro - RJ.
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM

```

O computador, entre as suas inúmeras funções, apresenta-se também como uma oportunidade de desenvolvimento de aptidões criativas. Como a música, por exemplo.

Embora a composição musical num computador seja pouco trabalhada e divulgada, ela oferece grandes momentos de sensibilidade. Isto comprova que, aos admiradores da música, também a máquina pode proporcionar ocasiões de descontração e criatividade, levando conseqüentemente a uma apreciação musical.

O programa *Jesus alegria dos homens* foi elaborado em BASIC e tem como objetivo desenvolver nos usuários de computador o gosto pela música, com demonstrações gráficas e sonoras de efeitos agradáveis.

Em sua elaboração, o programa apresenta várias rotinas audio-visuais descobertas na linguagem BASIC, uma ao acaso, outras devidamente estudadas. Entre as rotinas, destacamos o acionamento sonoro e caracteres especiais e gráficos encontrados no CP-500 (por exemplo: instrução 1830 — utilização do ç, ã e outros).

O programa deverá ser digitado tal qual está na listagem, uma vez que qualquer erro nas instruções de 200 a 1800 acarretará desafinação das notas musicais e alteração dos caracteres gráficos.

```

10 REM -----
20 REM
30 REM  ***JESUS ALEGRIA DOS HOMENS***
40 REM  P/COMPATIVEIS COM TRS-80 MOD.I/III
50 REM  JOSE' MARCELO DE FREITAS VILELA
60 REM  RIO DE JANEIRO  TELF:(021)-270 4380
70 REM -----
80 REM
100 CLS
105 GOSUB1900
110 Z$=STRING$(23," "):V=VARPTR(Z$):LS=PEEK(V+1):MS=PEEK(V+2):L=
LS+256*MS:IFL>32767THENL=L-65536
120 DATA 205,127,10,203,36,69,62,1,211,255,16,254,69,62,2,211,25
5,16,254,37,32,239,201
130 FORG=LTOL+22:READX:POKEG,X:NEXT:IFPEEK(16396)=201THENPOKE165
26,LS:POKE16527,MS ELSE DEFUSR=L
135 W=0
140 FORA=1T0500:NEXTA=W+W+1
145 FORA=192T0255:PRINT@A,CHR$(95);:NEXTA:FORA=832T0895:PRINT@A,
CHR$(95);:NEXTA
146 FORA=512T0575:PRINT@A,CHR$(95);:NEXTA
147 FORA=256T0511:PRINT@A,CHR$(45);:NEXTA
148 FORA=576T0831:PRINT@A,CHR$(45);:NEXTA
149 FORA=1T0500:NEXTA
200 SET(1,20):J=USR(100):SET(2,19):J=USR(89):SET(3,18):J=USR(80)
:SET(4,16):J=USR(65):SET(5,17):J=USR(75):SET(6,17):J=USR(75):SET
(7,15):J=USR(57):SET(8,16):J=USR(65):SET(9,16):J=USR(65):SET(10,
13):J=USR(48)
300 SET(11,14):J=USR(52):SET(12,13):J=USR(48):SET(13,16):J=USR(6
5):SET(14,18):J=USR(80):SET(15,20):J=USR(100):SET(16,19):J=USR(8
9):SET(17,18):J=USR(80):SET(18,17):J=USR(75):SET(19,16):J=USR(65
):SET(20,15):J=USR(57)
400 SET(21,16):J=USR(65):SET(22,17):J=USR(75):SET(23,18):J=USR(8
0):SET(24,19):J=USR(89):SET(25,18):J=USR(80):SET(26,20):J=USR(10
0):SET(27,21):J=USR(105):SET(28,20):J=USR(100):SET(29,19):J=USR(
89):SET(30,23):J=USR(135)
500 SET(31,21):J=USR(105):SET(32,19):J=USR(89):SET(33,17):J=USR(
75):SET(34,18):J=USR(80):SET(35,19):J=USR(89):SET(36,18):J=USR(8
0):SET(37,20):J=USR(100):SET(38,19):J=USR(89):SET(39,18):J=USR(8
0):SET(40,16):J=USR(65)
600 SET(41,17):J=USR(75):SET(42,17):J=USR(75):SET(43,15):J=USR(5
7):SET(44,16):J=USR(65):SET(45,16):J=USR(65):SET(46,13):J=USR(48
):SET(47,14):J=USR(52):SET(48,13):J=USR(48):SET(49,16):J=USR(65)
:SET(50,18):J=USR(80)
700 SET(51,20):J=USR(100):SET(52,19):J=USR(89):SET(53,18):J=USR(
80):SET(54,22):J=USR(120):SET(55,16):J=USR(65):SET(56,17):J=USR(
75):SET(57,18):J=USR(80):SET(58,19):J=USR(89):SET(59,20):J=USR(1

```

Jesus Alegria dos Homens

```

00):SET(60,23):J=USR(135)
800 SET(61,20):J=USR(100):SET(62,21):J=USR(105):SET(63,20):J=USR
(100):SET(64,18):J=USR(80):SET(65,16):J=USR(65):SET(66,13):J=USR
(48):SET(67,16):J=USR(65):SET(68,18):J=USR(80):SET(69,20):J=USR(
100):SET(70,18):J=USR(80)
900 SET(71,16):J=USR(65):SET(72,14):J=USR(54):SET(73,16):J=USR(6
5):SET(74,18):J=USR(80):SET(75,20):J=USR(100):SET(76,18):J=USR(8
0):SET(77,16):J=USR(65):SET(78,15):J=USR(57):SET(79,17):J=USR(75
):SET(80,19):J=USR(89)
1000 SET(81,21):J=USR(105):SET(82,19):J=USR(89):SET(83,17):J=USR
(75):SET(84,16):J=USR(65):SET(85,18):J=USR(80):SET(86,20):J=USR(
100):SET(87,22):J=USR(120):SET(88,20):J=USR(100):SET(89,18):J=US
R(80):SET(90,17):J=USR(75)
1100 SET(91,19):J=USR(89):SET(92,21):J=USR(105):SET(93,23):J=USR
(135):SET(94,21):J=USR(105):SET(95,19):J=USR(89):SET(96,17):J=US
R(75):SET(97,18):J=USR(80):SET(98,19):J=USR(89):SET(99,18):J=USR
(80):SET(100,20):J=USR(100)
1200 SET(101,19):J=USR(89):SET(102,18):J=USR(80):SET(103,16):J=U
SR(65):SET(104,17):J=USR(75):SET(105,17):J=USR(75):SET(106,15):J
=USR(57):SET(107,16):J=USR(65):SET(108,16):J=USR(65):SET(109,13)
:J=USR(48):SET(110,14):J=USR(52)
1300 SET(111,13):J=USR(48):SET(112,16):J=USR(65):SET(113,18):J=U
SR(80):SET(114,20):J=USR(100):SET(115,19):J=USR(89):SET(116,18):
J=USR(80):SET(117,17):J=USR(75):SET(118,16):J=USR(65):SET(119,15
):J=USR(57):SET(120,16):J=USR(65)
1400 SET(121,17):J=USR(75):SET(122,18):J=USR(80):SET(123,19):J=U
SR(89):SET(124,18):J=USR(80):SET(125,20):J=USR(100):SET(126,21):
J=USR(105):SET(127,20):J=USR(100):SET(1,34):J=USR(89):SET(2,38):
J=USR(135):SET(3,34):J=USR(105)
1500 SET(4,34):J=USR(89):SET(5,32):J=USR(75):SET(6,33):J=USR(80)
:SET(7,34):J=USR(89):SET(8,33):J=USR(80):SET(9,35):J=USR(100):SE
T(10,34):J=USR(89):SET(11,33):J=USR(80):SET(12,31):J=USR(65):SET
(13,32):J=USR(75)
1600 SET(14,32):J=USR(75):SET(15,30):J=USR(57):SET(16,31):J=USR(
65):SET(17,31):J=USR(65):SET(18,28):J=USR(48):SET(19,29):J=USR(5
2):SET(20,28):J=USR(48):SET(21,31):J=USR(65):SET(22,33):J=USR(80
):SET(23,35):J=USR(100)
1700 SET(24,34):J=USR(89):SET(25,33):J=USR(80):SET(26,37):J=USR(
120):SET(27,31):J=USR(65):SET(28,32):J=USR(75):SET(29,33):J=USR(
80):SET(30,34):J=USR(89):SET(31,35):J=USR(100):SET(32,38):J=USR(
135):FORA=1T020:NEXTA:SET(33,35):J=USR(100)
1785 FORA=1T030:NEXTA
1795 FORA=1T030:NEXTA
1800 SET(34,36):J=USR(105):FORA=1T030:NEXTA:SET(35,35):J=USR(100
+256*100)
1830 IFW<2THENCLS:GOSUB1900:PRINT@175,"* REPETI  0 *":POKE15543
,30:POKE15544,15:GOTO140:ELSE 1840
1840 FORA=1T01500:NEXTA:FORA=1T016:J=USR(10):PRINTCHR$(7):FORB=
1T05:NEXTB:NEXTA
1850 CLS:END
1900 PRINT@10,"JESUS ALEGRIA DOS HOMENS
      Tema coral da CANTATA  147";
1910 PRINT@138,"MUSICA :      J.S.Bach"
1920 PRINT@906,"PROGRAMA :   Jose'Marcelo de Freitas Vilela";
1925 PRINT@986,"1 9";@992,"8 4";
1930 POKE16350,196
1940 RETURN

```



```
#####
sinclair sinclair sinclair sinc
#####
```

```
1 REM
2 REM ESTIMATIVA DE VAZOES
3 REM-----
4 REM
5 REM Morihisa Hoga
6 REM Sao Paulo - SP
7 REM
8 REM TK 85
9 REM
```

Este programa foi desenvolvido num TK-85 para planejamento hidráulico de mini-usinas, mas pode ser utilizado para qualquer aproveitamento de curso d'água, como abastecimento e irrigação. Como os pequenos cursos d'água geralmente não possuem registros de vazão, foi desenvolvido um meio de transportar os dados de outros mananciais registrados no boletim fluviométrico, aplicando-os proporcionalmente. Todos os valores são obtidos proporcionalmente à vazão média de longo termo. A vazão média é baseada na área da bacia contribuinte e

na precipitação média anual de cada bacia.

O grande desafio no planejamento hidráulico é a determinação da vazão máxima para dimensionamento do vertedouro. Neste programa, aparece a vazão máxima (normal), mas recomenda-se para o vertedouro uma capacidade máxima de no mínimo 10 vezes a vazão média para cheia excepcional. Este trabalho leva em conta que a bacia hidráulica esteja localizada em área rural (mata, campina ou cultivada) e que a precipitação média seja maior que 1.000 mm/ano.

```
1 REM ESTIMATIVAS DE VAZOES
2 REM ** MORIHISA HOGA **
10 PRINT AT 4,7;"ESTIMATIVA DE
VAZOES"
20 PRINT AT 5,2;"A - VAZAO MED
IA";AT 5,2;"B - VAZAO MINIMA";AT
10,2;"C - VAZAO REGULARIZADA";A
T 12,2;"D - VAZAO MAXIMA";AT 21,
9;"PODE COMECAR ? (S/N)"
30 IF INKEY$="" THEN GOTO 30
40 IF INKEY$="N" THEN STOP
50 CLS
60 PRINT AT 5,0;"QUAL E A AREA
DA BACIA CONTRIBU-INTE ? EM KM2"
70 INPUT AD
80 PRINT TAB 5;AD;" KM2"
90 PRINT AT 9,0;"QUAL E A P
RECIPITACAO MEDIA ANUAL DA BACI
A ? EM MM/ANO"
100 INPUT PMA
110 PRINT TAB 5;PMA;" MM/ANO"
120 LET QM=INT (.009*PMA*AD)
130 LET VUM=25*QM**2
140 PRINT AT 12,3;"CALCULO DA V
AZAO REGULARIZADA"
150 PRINT AT 14,0;"VOCE TEM VOL
UME UTIL DO RESERVA-TORIO ? CASO
-1";AT 17,0;"VOCE TEM FATOR DE R
EGULARIZACAO?CASO-2";AT 21,9;"DI
GITE 1 OU 2"
160 IF INKEY$="" THEN GOTO 160
170 IF INKEY$="1" THEN GOSUB 40
0
180 IF INKEY$="2" THEN GOTO 500
190 LET X=25*VU/VUM
200 LET FA=.43*LN ((X+5)/5)+.23
210 IF VU>VUM THEN LET FA=1
220 LET QS=INT (4*QM)
230 LET QI=INT (.23*QM)
240 LET QR=INT (FA*QM)
250 PRINT AT 2,5;"VAZAO ESTIMAD
A"
260 PRINT AT 4,0;"VAZAO MEDIA:
";QM;" L/S";AT 5,0;"VAZAO MINIMA
";QI;" L/S";AT 6,0;"VAZAO REGU
LARIZADA:";QR;" L/S";AT 10,0;"VA
ZAO MAXIMA:";QS;" L/S"
270 PRINT AT 14,0;"SE QUER CALC
ULAR POTENCIA (CASO DE MINI USIN
A) DIGITE N/L."
280 IF INKEY$="" THEN GOTO 280
290 PRINT AT 17,0;"QUAL E A QUE
DA UTIL ? EM M,";
300 INPUT HU
310 PRINT HU;" M"
320 LET P=INT (.007*QR*HU)
330 LET PP=2*P
340 PRINT AT 19,0;"POTENCIA FIR
ME:";P;" KW";AT 21,0;"POTENCIA I
NSTALAVEL:";PP;" KW"
350 STOP
400 CLS
410 PRINT AT 3,2;"QUAL E O VOLU
ME UTIL DO RESER-VATORIO DE REGU
LARIZACAO ? EM M3"
420 INPUT VU
430 PRINT VU;" M3"
440 PAUSE 100
450 CLS
460 RETURN
500 CLS
510 PRINT AT 3,2;"QUAL E O FATO
R DE REGULARIZA-CAO?"
520 INPUT FA
530 PRINT AT 5,2;"FR= ";FA
540 IF FA<.23 THEN LET FA=.23
550 LET VU=QM**2*((5*EXP (.2325
*FA-.5349))-5)
555 CLS
560 PRINT AT 2,0;"VOLUME UTIL:"
VU;" M3","PARA O RESERVATORIO"
570 PAUSE 200
580 CLS
590 GOTO 220
```

Estimativa de Vazões

```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM MUDA NOME/DATA
3 REM-----
4 REM
5 REM Luis Mauricio Chopard Bonilauri
6 REM Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM CP 500
9 REM
```

Desenvolvido para ser utilizado no CP 500 com um ou mais drives, este programa tem por objetivo mudar o nome e a data de disquetes usando o DOS 500. Para isso, basta colocar um disquete com o DOS 500 no drive 0 e dar entrada com o programa em BASIC. Ao iniciar o programa, o computador irá esperar o usuário entrar com um dado: 70 INPUT AS... Deve-se

então digitar os números hexadecimais um por um, logo após terminar o programa de RESET. Se tudo for digitado corretamente, o monstinho sorrirá. Com este programa pode-se também criar qualquer desenho, bastando apenas respeitar o número de caracteres e os hexadecimais 01, 2C, F0, S1 e 0D.

```
5 CLS
10 POKE 16561,238:POKE 16562,190:CLEAR 1000
20 FOR N=-16656 TO -16644:READ A:POKE N,A:NEXT
30 DEFUSR=-16656:N1$="":N1=VARPTR(N1$)
40 POKE N1,178:POKE N1+1,48:POKE N1+2,191
50 DATA 17,15,0,1,0,0,33,0,191,205,0,70,201
60 FOR F=1 TO 178
65 PRINT@ 0,N$;
66 PRINT@ 896,"QUAL O No.HEXADECIMAL ";
70 INPUT AS:B$=LEFT$(AS,1):CS=RIGHT$(AS,1)
80 PRINT@ 896,STRING$(26," ");
90 IF ASC(B$)>64 THEN B$=STR$(ASC(B$)-55)
100 IF ASC(C$)>64 THEN C$=STR$(ASC(C$)-55)
110 A=VAL(B$)*16+VAL(C$)
120 N$=N$+CHR$(A):NEXT
130 MID$(N1$,1,178)=N$:X=USR(0)
140 END
```

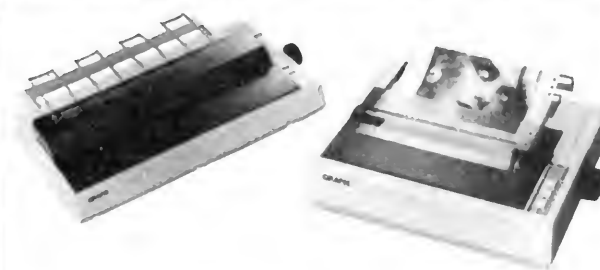
Nome/Data

```
.....
000F30: 0AD6 A0A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4
000F40: A4A4 A4A4 A4A4 0AD6 99C3 A0B0 90C7 B0B0
000F50: C388 910A D6A6 C383 808B B4A0 BCBC B4A0
000F60: 9E81 8281 C2A2 840A D699 C5A0 BA87 ABBF
000F70: 83AF B0C5 8891 0AD6 A6C5 BEBF B2BA BFB2
000F80: BABF 94C4 A284 0AD6 99C5 8BAF B4B3 B3B1
000F90: BE8F 81C4 8891 0AD6 A6C5 8A8C 8E85 808F
000FA0: 8C8E C5A2 840A D689 9898 9898 9898 9898
000FB0: 9898 9898 012C F051 9898 9898 9898 9881
000FC0: 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020
000FD0: 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020
000FE0: 200D .....
```

Números Hexadecimais

GRAFIX MX 80/100

as impressoras brasileiras com a tecnologia mais vendida do mundo.



Compre para seu microcomputador, a 1ª impressora matricial brasileira (*compatível com todos os micros nacionais*), que escreve fluentemente em português, com todos os acentos, cedilhas e caracteres especiais da nossa língua.

Além de escrever com dezenas de tipos gráficos diferentes (*se necessário até em japonês*) em alta velocidade - 100 c.p.s. com procura lógica, imprime também gráficos, desenhos e imagens de alta resolução: 120 pontos/polegada.

Venha na SACCO, conhecer as impressoras GRAFIX MX 80/100, e assista uma demonstração com um microcomputador de 16 bits.

SACCO
computer store

Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229
J. Paulistano - Tel.: (011) 852-0799
01441 - São Paulo - S.P.

apple apple apple apple apple af
#####

```
1 REM
2 REM  FORÇA
3 REM-----
4 REM
5 REM  Armando Oscar Cavanha Filho
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 2000
9 REM
```

Neste jogo, o número de chances que você tem para acertar a palavra segredo é praticamente o dobro do número de caracteres que essa palavra contém. Sendo assim, quando você esgota as suas chances, sem ter desvendado o mistério, você é enforcado de uma só vez!!!

Quando você tecla uma letra repetida, aparece uma mensa-

gem e um som de alerta. Já quando você completa a palavra, antes que esgote as suas chances, você recebe uma mensagem de parabéns.

Agora, atenção! Quando você erra pela primeira vez, o micro perdoa, mas a partir da segunda ele começará a se indignar: VOCE DE NOVO?

```
10 REM  FORÇA
15 REM  ARMANDO OSCAR CAVANHA FILHO
20 TEXT : CLEAR : HOME
25 DIM R$(100)
27 VTAB 10
30 INPUT "PALAVRA SEGREDO ";P$
40 HOME : HGR : HCOLOR = 3
42 FOR Y = 1 TO 4: SOUND 50,15: NEXT

45 VTAB 1: HTAB 5: PRINT "F O R C A"
50 HPLLOT 10,150 TO 270,150: HPLLOT 10,
152 TO 270,152
60 HPLLOT 17,150 TO 17,20 TO 40,20 TO
40,55
70 C = LEN (P$)
80 FOR I = 1 TO C: HPLLOT 7 * I + 48,1
20 TO 7 * I + 43,120: NEXT
87 VTAB 2: HTAB 30: PRINT "CHANCES=";
2 * C - 1
90 VTAB 21
100 PRINT "QUAL A LETRA ? ": GET L$
101 GOTO 800
102 VTAB 21: HTAB J + 20: PRINT L$
105 J = J + 1: H = 0
110 IF J > 2 * C - 1 THEN 600
120 FOR K = 1 TO C
130 M$ = MID$ (P$,K,1)
140 IF L$ = M$ THEN GOSUB 400
150 NEXT
160 IF H = 0 THEN 500
170 GOTO 90
400 VTAB 15: HTAB K + 7: PRINT L$:H =
1
410 E = E + 1: IF E > = C THEN 700
420 RETURN
```

```
500 Z = Z + 1: IF Z > 2 * C THEN 600
506 VTAB 4: HTAB 30: PRINT "ERRO N* "
;Z
510 GOTO 90
600 HPLLOT 30,55 TO 50,55 TO 50,75 TO
30,75 TO 30,55
610 HPLLOT 35,58: HPLLOT 45,58: HPLLOT 3
5,62 TO 45,62: HPLLOT 33,70 TO 47,
70
620 HPLLOT 30,55 TO 20,50: HPLLOT 50,55
TO 60,50
621 HPLLOT 40,75 TO 40,125: HPLLOT 40,1
25 TO 36,145: HPLLOT 40,125 TO 44,
145: HPLLOT 36,90 TO 44,90: HPLLOT
36,90 TO 34,110: HPLLOT 44,90 TO 4
6,110
622 VTAB 5: HTAB 10: PRINT "VOCE DE N
OVO??"
623 VTAB 8: HTAB 10: PRINT P$
625 SOUND 100,120 TO 100,120 TO 250,2
40
630 GET U$: GOTO 20
700 VTAB 5: HTAB 10: PRINT "PARABENS"
: SOUND 100,120 TO 100,120 TO 30,
240 TO 30,240: GOTO 630
800 R = R + 1: R$(R) = L$
810 IF R = 1 THEN GOTO 102
820 FOR I = 1 TO R - 1
830 IF L$ = R$(I) THEN 900
840 NEXT
850 GOTO 102
900 VTAB 23: PRINT "A LETRA ";R$(I); "
JA FOI TECLADA": SOUND 50,30 TO
200,30 TO 30,60: GOTO 90
```

Os Kits de Micro Chegaram!

APPLEKIT - Kit de microcomputador tipo Apple®

Componentes para montagem
de um microcomputador
APPLEKIT completo.

microcontrol
Sistemas de Controles
Tels.: (011) 814-0446 e 814-1110
São Paulo - Brasil.



APPLEKIT 65000 Placa de circuito impresso. **APPLEKIT 65010** Conjunto de soquetes, conectores, resistores e capacitores. **APPLEKIT 65020** Conjunto de semicondutores, TTL's, LSI e memórias (As memórias EPROM são fornecidas com gravação). **APPLEKIT 65100** Conjunto de teclado alfanumérico com 52 teclas e componentes, circuito impresso. **APPLEKIT 65200** Fonte de alimentação tipo chaveado. **APPLEKIT 65300** Caixa de microcomputador em poliuretano. **APPLEKIT 65400** Manual de montagem e teste de micro.

APPLEKIT é 100% compatível com os cartões periféricos da MICROCRAFT.

* Apple é marca registrada de Apple Inc.

 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
 #####

```

1 REM
2 REM  SEMAFORO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jorge Manuel T. Carvalho e Arnaldo Cesar de Paiva Chiara
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  D 8001
9 REM
  
```

Este programa destina-se a calcular o tempo das fases do ciclo de sinal luminoso, num cruzamento de duas ruas, e pode ser utilizado em microcomputadores da linha TRS-80. Os cálculos matemáticos aplicados se baseiam no Método de Webster, já tendo sido testado com sucesso em diversos pontos do Rio de Janeiro.

A utilização do programa é de fácil compreensão por técnicos e engenheiros que militam nesta atividade, já que todos os **INPUT** (entrada de dados) são precedidos de mensagem específica, facilitando o usuário.

Após a coleta de dados no local em que se deseja aplicar o programa, ou seja, a contagem dos volumes de tráfego das diversas aproximações existentes e dimensões (largura) dos logradouros, seleciona-se o horário cujos volumes obtidos são máximos.

Uma vez feito isto, entramos com a ordem de chamada destes dados, esclarecendo ao operador o significado das seguintes siglas:

VAD — Volume de automóveis à direita
 VOD — Volume de ônibus à direita
 VAF — Volume de automóveis em frente
 VOF — Volume de ônibus em frente
 VAE — Volume de automóveis à esquerda
 VOE — Volume de ônibus à esquerda

Para cada aproximação, estes valores deverão ser fornecidos na ordem de chamada, mas quando não existir efetivamente uma aproximação, devemos usar o seguinte artifício: com relação à largura de aproximação, entramos com um valor qualquer maior que zero, de preferência alto; e quanto aos volumes da aproximação VAD, VOD, VAF, VOF, VAE e VOE, um desses valores deverá ser maior que zero e menor que um, enquanto os outros podem ser zero.

Terminada a entrada das dimensões dos logradouros e os volumes de tráfego, o computador pede o tempo morto

```

5 CLS
15 PRINT@139,"PROGRAMA PARA CALCULO DE CICLO DE SEMAFORO":PRINT@
210,"COM DUAS FASES DE APROXIMACAO":PRINT@343,"DETRAN-RJ N.01/83
":PRINT@459,"POR:":PRINT@593,"ARNALDO CHIARA E JORGE MANUEL"
16 PRINT@728,"SETEMBRO DE 1983"
20 FOR J=0 TO 127:SET(J,0):NEXT:FOR J=0 TO 47:SET(127,J):NEXT:FOR
R J=127 TO 0 STEP -1:SET(J,47):NEXT:FOR J=47 TO 0 STEP -1:SET(0,
J):NEXT
30 FOR I=1 TO 2000:NEXT:CLS
35 PRINT@569,"FASE A":PRINT@906,"FASE B"
40 FOR J=3 TO 17:SET(45,J):NEXT:FOR J=45 TO 10 STEP -1:SET(J,17)
:NEXT:FOR J=10 TO 45:SET(J,29):NEXT:FOR J=29 TO 44:SET(45,J):NEX
T
50 FOR J=44 TO 29 STEP -1:SET(75,J):NEXT:FOR J=75 TO 109:SET(J,2
9):NEXT:FOR J=109 TO 75 STEP -1:SET(J,17):NEXT:FOR J=17 TO 3 STE
P -1:SET(75,J):NEXT
60 FOR J=3 TO 44:SET(55,J):NEXT:FOR J=44 TO 3 STEP -1:SET(65,J):
NEXT:FOR J=10 TO 109:SET(J,25):NEXT:FOR J=109 TO 10 STEP -1:SET(
J,21):NEXT
70 FOR J=0 TO 127:SET(J,0):NEXT:FOR J=0 TO 47:SET(127,J):NEXT:FOR
R J=127 TO 0 STEP -1:SET(J,47):NEXT:FOR J=47 TO 0 STEP -1:SET(0,
J):NEXT
75 FOR J=0 TO 1000:NEXT
80 FOR J=0 TO 2000:NEXT:CLS
100 PRINT" APROXIMACAO 1 DA FASE A":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):NEXT
:PRINT:PRINT
110 GOSUB 310
120 PRINT S$,Q$,Y$
130 S1=S:Q1=Q:Y1=Y
140 PRINT S1"VEIC/H",Q1"VEIC/H",Y1
142 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE':INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 150
150 CLS:PRINT" APROXIMACAO 2 DA FASE A":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
160 GOSUB 310
170 PRINT S$,Q$,Y$
180 S2=S:Q2=Q:Y2=Y
190 PRINT S2"VEIC/H",Q2"VEIC/H",Y2
195 IF Y1)Y2 THEN X1=Y1:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE A="X1:GOT
O 198
196 X1=Y2:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE A="X1
198 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE':INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 200
200 CLS:PRINT" APROXIMACAO 1 DA FASE B":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
210 GOSUB 310
220 PRINT S$,Q$,Y$
230 S3=S:Q3=Q:Y3=Y
240 PRINT S3"VEIC/H",Q3"VEIC/H",Y3
242 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE':INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 250
250 CLS:PRINT" APROXIMACAO 2 DA FASE B":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
260 GOSUB 310
270 PRINT S$,Q$,Y$
280 S4=S:Q4=Q:Y4=Y
290 PRINT S4"VEIC/H",Q4"VEIC/H",Y4
295 IF Y3)Y4 THEN X2=Y3:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE B="X2:GOT
O 410
  
```

```

300 X2=Y4:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE B="X2:GOTO 410
310 INPUT"ENTRE COM A LARGURA UTIL EM METROS";L
315 S=L*525:PRINT S"VEIC/H"
330 INPUT"ENTRE COM OS SEGUINTE DADOS:VAD;VOD;VAF;VOF;VAE;VOE";
V1,V2,V3,V4,V5,V6
340 Q=1.4*V1+3.2*V2+V3+2.2*V4+1.6*V5+3.6*V6
350 Y=Q/S
360 S$="CAPAC.APROX.":Q$="DEMANDA APROX.":Y$="IND.SATURACAO"
390 RETURN
410 PRINT"CALCULO DO INDICE DE SATURACAO DO CRUZAMENTO":YX=X1+X2
:PRINT YX
420 PRINT"TEMPO MORTO"
430 INPUT"TEMPO 'ALL RED'";R
440 T=R+10:PRINT T"SEGUNDOS"
450 PRINT"CALCULO DO CICLO OTIMO"
460 C=(1.5*T+5)/(1-YX):PRINT C"SEGUNDOS"
461 IF C)120 THEN PRINT"ELIMINE OS GIROS A ESQUERDA AFIM DE VIAB
ILIZAR ESTE CICLO. - PARA RETORNAR AO INICIO DO PROGRAMA DI
GITE CONT E APERTE A TECLA 'NEW LINE':STOP:GOTO 10
462 FOR J=0 TO 1000:NEXT J
470 PRINT"CALCULO DO VERDE EFETIVO DA FASE A":VA=X1*(C-T)/YX:PRI
NT" VA="VA"SEGUNDOS"
490 PRINT"CALCULO DA FILA MEDIA DA FASE A"
500 IF Y1)Y2 THEN Q=Q1:GOTO 520
510 Q=Q2
520 R1=C-VA:Q=Q/3600:FA=R1*Q:PRINT"FA="FA"VEICULOS"
540 IF Y1)Y2 THEN S=S1:GOTO 560
550 S=S2
560 GA=(Q*C*3600)/(VA*S):PRINT"GRAU DE SATURACAO DA FASE A GA="G
A
570 PRINT"CALCULO DO VERDE EFETIVO DA FASE B":VB=X2*(C-T)/YX:PRI
NT" VB="VB"SEGUNDOS"
590 PRINT"CALCULO DA FILA MEDIA DA FASE B"
600 IF Y3)Y4 THEN K=Q3:GOTO 620
610 K=Q4
620 R2=C-VB:K=K/3600:FB=R2*K:PRINT"FB="FB"VEICULOS"
640 IF Y3)Y4 THEN Z=S3:GOTO 660
650 Z=S4
660 GB=(K*C*3600)/(VB*Z):PRINT"GRAU DE SATURACAO DA FASE B GB="G
B
670 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE':INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 700
700 DIM CA(6),VA(6),FA(6),GA(6),VB(6),FB(6),GB(6)
705 TA=50:FOR I=0 TO 6:TA=TA+10:CA(I)=TA
710 VA(I)=X1*(CA(I)-T)/YX:R1=CA(I)-VA(I):FA(I)=R1*Q:GA(I)=(Q*360
0*CA(I))/(VA(I)*S)
715 VA(I)=INT(VA(I)):FA(I)=FA(I)*100:FA(I)=INT(FA(I)):FA(I)=FA(I
)/100:GA(I)=GA(I)*100:GA(I)=INT(GA(I)):GA(I)=GA(I)/100
720 VB(I)=X2*(CA(I)-T)/YX:R2=CA(I)-VB(I):FB(I)=R2*K:GB(I)=(K*360
0*CA(I))/(VB(I)*Z)
725 VB(I)=INT(VB(I)):FB(I)=FB(I)*100:FB(I)=INT(FB(I)):FB(I)=FB(I
)/100:GB(I)=GB(I)*100:GB(I)=INT(GB(I)):GB(I)=GB(I)/100:NEXT I
730 CLS:PRINT TAB(1)"CICLO"TAB(09)"VERDE A"TAB(17)"FILA A"TAB(25
)"GSAT.A"TAB(33)"VERDE B"TAB(41)"FILA B"TAB(50)"GSAT.B"
740 PRINT
750 FOR I=0 TO 6
760 PRINT TAB(1)CA(I)TAB(10)VA(I)TAB(15)FA(I)TAB(25)GA(I)TAB(34)
VB(I)TAB(40)FB(I)TAB(50)GB(I)
770 NEXT I
780 FOR I=0 TO 120:SET(I,4):SET(I,28):NEXT I:FOR I=4 TO 28:SET(0
,I):SET(12,I):SET(120,I):NEXT I
810 PRINT
815 PRINT
820 PRINT"PARA CALCULAR OUTRO CICLO,DIGITE 'RUN' APERTE 'NEW LIN
E'"
830 END
  
```

Semáforo

ALL RED. Esclarecemos que para esse tempo, o programa já contém o valor de 10 segundos. Qualquer modificação neste valor, para mais ou menos, deverá ser introduzida. Se o valor desejado for 10 segundos, basta pressionar a tecla **NEW LINE** ou **ENTER** ou **RETURN**, conforme o micro.

A partir deste momento, o programa começa a fornecer os resultados para es-

ta situação: inicialmente, os tempos, fila e grau de saturação do cruzamento para o **CICLO ÓTIMO**; em seguida, o programa imprime na tela ou na impressora (se usarmos o comando **LPRINT**) uma tabela com todos os resultados que procuramos para ciclos que variam de 60 a 120 segundos, a fim de que possamos escolher o **CICLO IDEAL** para o cruzamento em questão.

Não Leia

Ligue para: cinco, sete, sete —
meia dois, dois três

e conheça todos os tipos de suprimentos para seu computador

- **Fitas:** novas e rebobinadas, ideais para qualquer modelo de impressora
- **Mídia Magnética:** disketes, fitas e discos magnéticos
- **Etiquetas:** padronizadas e especiais
- **Formulários contínuos**
- **Móveis para CPD**

HECTRON

Suprimentos para Computadores Ltda.

Rua Charles Darwin, 182 - cj. 5
 Jabaquara - São Paulo - SP
 Tel.: (011) 577-6223
 BIP: 3LXA (Tel.: 815-3344)

WF-SOFT

Comercio de Computadores,
Perifericos e Suprimentos Ltda.



- * COMPRA E VENDA DE
MICROS NOVOS E USADOS
- * PERIFERICOS
- * SUPRIMENTOS
- * SOFTWARE
- * SOFT-CLUB
- * CURSOS DE BASIC E
ASSEMBLER PARA APPLE

Rua Ministro Godoy, 283
 Perdizes - São Paulo
 Tel.: 2630039 - CEP 05015

sinclair sinclair sinclair sincl
#####

```
1 REM
2 REM  ACOPLAGEM
3 REM -----
4 REM
5 REM  Helder Rosa de Almeida
6 REM  Belem - PA
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

Este é um jogo para CP-200 e compatíveis que tem por objetivo a acoplagem de uma espaçonave à base espacial. As únicas teclas necessárias são a 5 (leva a nave para a esquerda) e a 8 (leva a nave para a direita). O jogo começa com a nave aparecendo em uma posição aleatória no alto da tela. Ela descera continuamente e o usuário só poderá movimentá-la para os lados.

Quando a base, aparecerá inicialmente no centro inferior, movendo-se aleatoriamente para a direita ou para a esquerda, podendo também permanecer parada. É preciso muito cuida-

do, pois no último momento ela poderá sair de alinhamento e você não conseguirá cumprir sua missão.

Os caracteres das linhas 360 e 380 devem ser feitos com o cursor no modo gráfico e o programa deve ser gravado com GOTO 430. Os três comandos POKE no início são responsáveis pela sequência de bips quando se dá a acoplagem, seja ela perfeita ou não. O POKE na linha 170 permite a utilização das linhas 22 e 23, usadas normalmente apenas para a edição de linhas de programa. O valor original do endereço 16418 é restaurado na linha 415 para permitir o INPUT.

```
1 REM -HELDER R. DE ALMEIDA-
2 REM -ACOPLAGEM- JUNHO/1984-
3 REM
4 REM
5 REM
6 REM
7 REM
8 REM
9 REM
10 REM
11 REM
12 REM
13 REM
14 REM
15 REM
16 REM
17 REM
18 REM
19 REM
20 REM
21 REM
22 REM
23 REM
24 REM
25 REM
26 REM
27 REM
28 REM
29 REM
30 REM
31 REM
32 REM
33 REM
34 REM
35 REM
36 REM
37 REM
38 REM
39 REM
40 REM
41 REM
42 REM
43 REM
44 REM
45 REM
46 REM
47 REM
48 REM
49 REM
50 REM
51 REM
52 REM
53 REM
54 REM
55 REM
56 REM
57 REM
58 REM
59 REM
60 REM
61 REM
62 REM
63 REM
64 REM
65 REM
66 REM
67 REM
68 REM
69 REM
70 REM
71 REM
72 REM
73 REM
74 REM
75 REM
76 REM
77 REM
78 REM
79 REM
80 REM
81 REM
82 REM
83 REM
84 REM
85 REM
86 REM
87 REM
88 REM
89 REM
90 REM
91 REM
92 REM
93 REM
94 REM
95 REM
96 REM
97 REM
98 REM
99 REM
100 REM
101 REM
102 REM
103 REM
104 REM
105 REM
106 REM
107 REM
108 REM
109 REM
110 REM
111 REM
112 REM
113 REM
114 REM
115 REM
116 REM
117 REM
118 REM
119 REM
120 REM
121 REM
122 REM
123 REM
124 REM
125 REM
126 REM
127 REM
128 REM
129 REM
130 REM
131 REM
132 REM
133 REM
134 REM
135 REM
136 REM
137 REM
138 REM
139 REM
140 REM
141 REM
142 REM
143 REM
144 REM
145 REM
146 REM
147 REM
148 REM
149 REM
150 REM
151 REM
152 REM
153 REM
154 REM
155 REM
156 REM
157 REM
158 REM
159 REM
160 REM
161 REM
162 REM
163 REM
164 REM
165 REM
166 REM
167 REM
168 REM
169 REM
170 REM
171 REM
172 REM
173 REM
174 REM
175 REM
176 REM
177 REM
178 REM
179 REM
180 REM
181 REM
182 REM
183 REM
184 REM
185 REM
186 REM
187 REM
188 REM
189 REM
190 REM
191 REM
192 REM
193 REM
194 REM
195 REM
196 REM
197 REM
198 REM
199 REM
200 REM
201 REM
202 REM
203 REM
204 REM
205 REM
206 REM
207 REM
208 REM
209 REM
210 REM
211 REM
212 REM
213 REM
214 REM
215 REM
216 REM
217 REM
218 REM
219 REM
220 REM
221 REM
222 REM
223 REM
224 REM
225 REM
226 REM
227 REM
228 REM
229 REM
230 REM
231 REM
232 REM
233 REM
234 REM
235 REM
236 REM
237 REM
238 REM
239 REM
240 REM
241 REM
242 REM
243 REM
244 REM
245 REM
246 REM
247 REM
248 REM
249 REM
250 REM
251 REM
252 REM
253 REM
254 REM
255 REM
256 REM
257 REM
258 REM
259 REM
260 REM
261 REM
262 REM
263 REM
264 REM
265 REM
266 REM
267 REM
268 REM
269 REM
270 REM
271 REM
272 REM
273 REM
274 REM
275 REM
276 REM
277 REM
278 REM
279 REM
280 REM
281 REM
282 REM
283 REM
284 REM
285 REM
286 REM
287 REM
288 REM
289 REM
290 REM
291 REM
292 REM
293 REM
294 REM
295 REM
296 REM
297 REM
298 REM
299 REM
300 REM
301 REM
302 REM
303 REM
304 REM
305 REM
306 REM
307 REM
308 REM
309 REM
310 REM
311 REM
312 REM
313 REM
314 REM
315 REM
316 REM
317 REM
318 REM
319 REM
320 REM
321 REM
322 REM
323 REM
324 REM
325 REM
326 REM
327 REM
328 REM
329 REM
330 REM
331 REM
332 REM
333 REM
334 REM
335 REM
336 REM
337 REM
338 REM
339 REM
340 REM
341 REM
342 REM
343 REM
344 REM
345 REM
346 REM
347 REM
348 REM
349 REM
350 REM
351 REM
352 REM
353 REM
354 REM
355 REM
356 REM
357 REM
358 REM
359 REM
360 REM
361 REM
362 REM
363 REM
364 REM
365 REM
366 REM
367 REM
368 REM
369 REM
370 REM
371 REM
372 REM
373 REM
374 REM
375 REM
376 REM
377 REM
378 REM
379 REM
380 REM
381 REM
382 REM
383 REM
384 REM
385 REM
386 REM
387 REM
388 REM
389 REM
390 REM
391 REM
392 REM
393 REM
394 REM
395 REM
396 REM
397 REM
398 REM
399 REM
400 REM
401 REM
402 REM
403 REM
404 REM
405 REM
406 REM
407 REM
408 REM
409 REM
410 REM
411 REM
412 REM
413 REM
414 REM
415 REM
416 REM
417 REM
418 REM
419 REM
420 REM
421 REM
422 REM
423 REM
424 REM
425 REM
426 REM
427 REM
428 REM
429 REM
430 REM
431 REM
432 REM
433 REM
434 REM
435 REM
436 REM
437 REM
438 REM
439 REM
440 REM
441 REM
442 REM
443 REM
444 REM
445 REM
446 REM
447 REM
448 REM
449 REM
450 REM
451 REM
452 REM
453 REM
454 REM
455 REM
456 REM
457 REM
458 REM
459 REM
460 REM
461 REM
462 REM
463 REM
464 REM
465 REM
466 REM
467 REM
468 REM
469 REM
470 REM
471 REM
472 REM
473 REM
474 REM
475 REM
476 REM
477 REM
478 REM
479 REM
480 REM
481 REM
482 REM
483 REM
484 REM
485 REM
486 REM
487 REM
488 REM
489 REM
490 REM
491 REM
492 REM
493 REM
494 REM
495 REM
496 REM
497 REM
498 REM
499 REM
500 REM
501 REM
502 REM
503 REM
504 REM
505 REM
506 REM
507 REM
508 REM
509 REM
510 REM
511 REM
512 REM
513 REM
514 REM
515 REM
516 REM
517 REM
518 REM
519 REM
520 REM
521 REM
522 REM
523 REM
524 REM
525 REM
526 REM
527 REM
528 REM
529 REM
530 REM
531 REM
532 REM
533 REM
534 REM
535 REM
536 REM
537 REM
538 REM
539 REM
540 REM
541 REM
542 REM
543 REM
544 REM
545 REM
546 REM
547 REM
548 REM
549 REM
550 REM
551 REM
552 REM
553 REM
554 REM
555 REM
556 REM
557 REM
558 REM
559 REM
560 REM
561 REM
562 REM
563 REM
564 REM
565 REM
566 REM
567 REM
568 REM
569 REM
570 REM
571 REM
572 REM
573 REM
574 REM
575 REM
576 REM
577 REM
578 REM
579 REM
580 REM
581 REM
582 REM
583 REM
584 REM
585 REM
586 REM
587 REM
588 REM
589 REM
590 REM
591 REM
592 REM
593 REM
594 REM
595 REM
596 REM
597 REM
598 REM
599 REM
600 REM
601 REM
602 REM
603 REM
604 REM
605 REM
606 REM
607 REM
608 REM
609 REM
610 REM
611 REM
612 REM
613 REM
614 REM
615 REM
616 REM
617 REM
618 REM
619 REM
620 REM
621 REM
622 REM
623 REM
624 REM
625 REM
626 REM
627 REM
628 REM
629 REM
630 REM
631 REM
632 REM
633 REM
634 REM
635 REM
636 REM
637 REM
638 REM
639 REM
640 REM
641 REM
642 REM
643 REM
644 REM
645 REM
646 REM
647 REM
648 REM
649 REM
650 REM
651 REM
652 REM
653 REM
654 REM
655 REM
656 REM
657 REM
658 REM
659 REM
660 REM
661 REM
662 REM
663 REM
664 REM
665 REM
666 REM
667 REM
668 REM
669 REM
670 REM
671 REM
672 REM
673 REM
674 REM
675 REM
676 REM
677 REM
678 REM
679 REM
680 REM
681 REM
682 REM
683 REM
684 REM
685 REM
686 REM
687 REM
688 REM
689 REM
690 REM
691 REM
692 REM
693 REM
694 REM
695 REM
696 REM
697 REM
698 REM
699 REM
700 REM
701 REM
702 REM
703 REM
704 REM
705 REM
706 REM
707 REM
708 REM
709 REM
710 REM
711 REM
712 REM
713 REM
714 REM
715 REM
716 REM
717 REM
718 REM
719 REM
720 REM
721 REM
722 REM
723 REM
724 REM
725 REM
726 REM
727 REM
728 REM
729 REM
730 REM
731 REM
732 REM
733 REM
734 REM
735 REM
736 REM
737 REM
738 REM
739 REM
740 REM
741 REM
742 REM
743 REM
744 REM
745 REM
746 REM
747 REM
748 REM
749 REM
750 REM
751 REM
752 REM
753 REM
754 REM
755 REM
756 REM
757 REM
758 REM
759 REM
760 REM
761 REM
762 REM
763 REM
764 REM
765 REM
766 REM
767 REM
768 REM
769 REM
770 REM
771 REM
772 REM
773 REM
774 REM
775 REM
776 REM
777 REM
778 REM
779 REM
780 REM
781 REM
782 REM
783 REM
784 REM
785 REM
786 REM
787 REM
788 REM
789 REM
790 REM
791 REM
792 REM
793 REM
794 REM
795 REM
796 REM
797 REM
798 REM
799 REM
800 REM
801 REM
802 REM
803 REM
804 REM
805 REM
806 REM
807 REM
808 REM
809 REM
810 REM
811 REM
812 REM
813 REM
814 REM
815 REM
816 REM
817 REM
818 REM
819 REM
820 REM
821 REM
822 REM
823 REM
824 REM
825 REM
826 REM
827 REM
828 REM
829 REM
830 REM
831 REM
832 REM
833 REM
834 REM
835 REM
836 REM
837 REM
838 REM
839 REM
840 REM
841 REM
842 REM
843 REM
844 REM
845 REM
846 REM
847 REM
848 REM
849 REM
850 REM
851 REM
852 REM
853 REM
854 REM
855 REM
856 REM
857 REM
858 REM
859 REM
860 REM
861 REM
862 REM
863 REM
864 REM
865 REM
866 REM
867 REM
868 REM
869 REM
870 REM
871 REM
872 REM
873 REM
874 REM
875 REM
876 REM
877 REM
878 REM
879 REM
880 REM
881 REM
882 REM
883 REM
884 REM
885 REM
886 REM
887 REM
888 REM
889 REM
890 REM
891 REM
892 REM
893 REM
894 REM
895 REM
896 REM
897 REM
898 REM
899 REM
900 REM
901 REM
902 REM
903 REM
904 REM
905 REM
906 REM
907 REM
908 REM
909 REM
910 REM
911 REM
912 REM
913 REM
914 REM
915 REM
916 REM
917 REM
918 REM
919 REM
920 REM
921 REM
922 REM
923 REM
924 REM
925 REM
926 REM
927 REM
928 REM
929 REM
930 REM
931 REM
932 REM
933 REM
934 REM
935 REM
936 REM
937 REM
938 REM
939 REM
940 REM
941 REM
942 REM
943 REM
944 REM
945 REM
946 REM
947 REM
948 REM
949 REM
950 REM
951 REM
952 REM
953 REM
954 REM
955 REM
956 REM
957 REM
958 REM
959 REM
960 REM
961 REM
962 REM
963 REM
964 REM
965 REM
966 REM
967 REM
968 REM
969 REM
970 REM
971 REM
972 REM
973 REM
974 REM
975 REM
976 REM
977 REM
978 REM
979 REM
980 REM
981 REM
982 REM
983 REM
984 REM
985 REM
986 REM
987 REM
988 REM
989 REM
990 REM
991 REM
992 REM
993 REM
994 REM
995 REM
996 REM
997 REM
998 REM
999 REM
1000 REM
```

Acoplagem

Programa suas férias:

em janeiro, edição MS tradicional de JOGOS

● Dr. Kasklin e os fagocitons ● Golf ● Curral ● Detetive ● O sobrevivente ● Cowboy
● Missão Resgate ● Funde a cuca ● E muitas outras atrações. Veja ainda como anda o
mercado de jogos comerciais e algumas dicas em Assembler para você fazer seus jogos
ainda mais interessantes.

sinclair sinclair sinclair sinc
#####

```
1 REM
2 REM  TOPOGRAFIA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Ricardo Diniz da Silva
6 REM  Vitoria - ES
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

Este programa, para o cálculo analítico de áreas, tem uma ampla aplicação no campo da topografia.

As variáveis, memória de vídeo e o programa em si ocupam

```
10 PRINT "CALCULO ANALITICO DA AREA"
11 PRINT
12 PRINT "ENTRE COM TODAS AS COORDENADAS E A 1ª REPETIDA"
13 PRINT
14 DIM A(4)
15 LET D=0
16 INPUT A(1)
17 PRINT A(1)
18 SCROLL
19 INPUT A(2)
20 PRINT A(2)
21 SCROLL
22 INPUT A(3)
23 PRINT A(3)
24 SCROLL
25 INPUT A(4)
26 PRINT A(4)
27 SCROLL
28 LET V=A(1)+A(3)
29 LET T=A(2)+A(4)
30 FOR I=3 TO 4
31 INPUT A(I)
32 PRINT A(I)
33 SCROLL
34 NEXT I
35 PRINT
36 SCROLL
37 LET B=A(1)+A(3)
38 LET C=(A(2)+A(4))*B
39 LET D=D+C
40 IF A(3)=V AND A(4)=T THEN GOTO 170
41 LET A(1)=A(3)
42 LET A(2)=A(4)
43 GOTO 70
44 LET E=ABS(D/2)
45 SCROLL
46 PRINT
47 PRINT "AREA=";E
48 STOP
49 SAVE "GAUSS"
50 RUN
```

Cálculo analítico da área

MICRO SISTEMAS, novembro/84

aproximadamente 1,5 Kbyte. Após entrar com a listagem, para gravar o programa, digite GOTO 200.

Agora, introduza as coordenadas dos vértices do polígono. As últimas serão as primeiras, confirmando o dito popular. Por exemplo: x1 = 100; y1 = 200; x2 = 110; y2 = 200; x3 = 110; y3 = 190; x4 = 100; y4 = 190; x5 = x1 = 100; y5 = y1 = 200. ÁREA = 100.

Novos Lançamentos

Até 4 Jogos por Fita Pelo Mesmo Preço

SoftKristian

Com o Exclusivo Azimuth Regulating System

A Venda nos Revendedores Autorizados em todo o País

ALAGOAS - Maceio - Exponente 223-3979 • AMAZONAS - Manaus - IMP Oliveira • BAHIA - Salvador - Mesbla / Oficina Feira de Santana - Micrologica • CEARA - Fortaleza - Mesbla • DISTRITO FEDERAL - Brasília - Digitec • ESPRITO SANTO - Vitória - Mesbla • GOIÁS - Goiânia - Mesbla / Raelito • MINAS GERAIS - Belo Horizonte - Computron / Mesbla (atual) - Micro e Vídeo Eletrônico - Murilo - Regis Studio - Póços de Caldas - Micropocos - Uberlândia - Blow-Up Timoteo - Micro e Vídeo Rodason • PARA - Belém - Ação Imagin / Computel / Mesbla • PARANÁ - Campina Grande - João Tomé Filho 321-2555 - João Pessoa - Mesbla • PARANÁ - Curitiba - Computique / Madson / Mesbla - Londrina - Computshop / Mesbla - Maringá - Control • PERNAMBUCO - Recife - Mesbla / Souza's Computer Center • RIO DE JANEIRO - Rio de Janeiro - Computique / Datamicro / Eletrodada / Eldorado / Entrelivros / L'artisan / Josias Studio / Joy Game Club / MCS Distribuidora / Mesbla / Micro - Informática / Micromaq / Micromini / Micro - News / New Video / Poligames / Seletron / Sinclair Place / Spaca Equipamentos / String Niterói - Mesbla New Video - Nova Friburgo Gachet - Volta Redonda - Mesbla • RIO GRANDE DO SUL - Porto Alegre - Advancing / Digital / Informática / JH Santos / Mesbla - Caxias do Sul - Geremia / Nordemag - Novo Hamburgo - Micromega - Santa Maria - India Center - Pelotas - Mesbla • SANTA CATARINA - Florianópolis - Supermicro Show • SÃO PAULO - São Paulo - Buckler / Comercial Sul America / Computeland / Computique / Elettronica Santana / Fotolpica / Guedes / Guarda / Imares / Luviana / Poliedro / Microshop / Multison / Micromania / Mesbla / Trimag - Santos - Ritz Cine Foto - Piracicaba - RC Microcomputadores / Tropical - Bauru - Micrologica - Campinas - Mesbla / Tropical - Mogi das Cruzes - Jutaro Tamura - Mogi Guaçu - Tropical - Mogi Mirim - Tropical - Marília - Mesbla - Ribeirão Preto - Compusys / Memocards / Mesbla - Santo André - Mesbla - São Carlos - Queops

Credenciamos Novos Revendedores Para Todo o País


```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM  INDICE DE ASSUNTOS DE REVISTAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jose Carlos Morand Magno
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  DGT 100
9 REM
```

Os colecionadores de MICRO SISTEMAS e outras revistas poderão, a partir de agora, tornar mais fácil a localização de artigos já lidos. Este programa armazena o título, o nome da revista, a seção, a página e ainda dá um pequeno resumo do artigo. Estes dados ficam armazenados, em linhas DATA, no formato: título, seção, revista, número, resumo. Uma última linha DATA deverá conter a palavra FIM. Caso os dados não estejam neste formato, haverá erro.

No vídeo, são apresentadas três opções: pesquisar, listar e fim. Na primeira opção não foi usado o comando INPUT para entrada de dados, mas INKEYS, por ser mais versátil.

As teclas que podem ser usadas no programa são:

- todas as maiúsculas;
- ↑ — que move o cursor para o final do dado imediatamente acima de onde o cursor estiver;
- ↓ — análogo a ↑, só que move o cursor para baixo;

- CLEAR — que limpa todos os dados que estiverem no buffer;
- RETURN — que inicia a pesquisa.

Não é necessário entrar com todos os itens da pesquisa, mas quanto mais itens inserirmos, mais específica ela será. É bom lembrar que o computador só aceita teclas maiúsculas, exceto no resumo. Assim, deve-se ter cuidado na hora de colocar os dados nas linhas DATA.

A opção LISTA mostra todos os dados que estiverem na memória de vídeo e com as teclas ↑ e ↓ e RETURN você poderá voltar ao menu. A opção FIM pára o programa.

O programa foi desenvolvido em um DGT-100, mas poderá rodar em qualquer micro compatível, desde que sejam feitas as alterações necessárias. A rotina de impressão do cabeçalho, que está na linha 50, não serve para micros da linha TRS 80 modelo III.

```
10 CL@P(1)=27B:FOR I=2 TO 4:P(I)=P(I-1)+64:NEXT I:V$=""
20 READ A$:IF A$="FIM",S=8+1:GOTO 20 ELSE RESTORE:NR=S/5:IF NR<
$INT(NR),990 ELSE DIM M$(NR,5):FOR I=1 TO NR:FOR E=1 TO 5:READ M
$(I,E):NEXT E:NEXT
30 CLS
50 FOR I=15361 TO 15422:POKE I,10:POKE I+128,21:NEXT I:POKE 15424,
196:POKE 15487,205:PRINT@79,"INDICE DE ASSUNTOS DE REVISTAS";
60 PRINT@256,LS:HI@$(STR$(NR),2,3)" Assuntos na memoria

1. Pesquisa
2. Lista
3. Fim

Tecla sua escolha "CHR$(94);
90 A$=INKEY$:A=VAL(A$):IF A<1 OR A>3,90 ELSE PRINT " ";A$:FOR I=1
TO 100:NEXT
100 IF A=3,CLS:END ELSE IF A=2,M0=1:GOTO 900 ELSE M0=0
110 I=1:PRINT@256,LS;
120 PRINT
"Assunto....."BS(1)"
Secao....."BS(2)"
Revista....."BS(3)"
Numero....."BS(4)"
130 PRINT@P(I),BS(I):CHR$(30):CHR$(176):CHR$(24);
140 POKE 16408,128:A$=INKEY$:IF A$="",140 ELSE A=ASC(A$)
150 IF A=91 AND I>1,I=I-1:PRINT " ";:GOTO 130 ELSE IF A=10 AND I<
4,PRINT " ";:I=I+1:GOTO 130
155 IF A=31,FOR I=1 TO 4:BS(I)=M$(I):D=NEXT I:GOTO 110
160 IF A=31 AND A=91 OR A=95,BS(I)=BS(I)+A$:PRINT A$;CHR$(176):CH
R$(24);:I=C(I)+1:GOTO 140
170 IF A=8 AND C(I)>0,C(I)=C(I)-1:PRINT V$;:BS(I)=LEFT$(BS(I),C
(I)):GOTO 140 ELSE IF A$=CHR$(13),PRINT@980,"SYSTEM";:GOTO 250
180 GOTO 140
250 X=0:FOR I=1 TO NR:C=0:W=0:FOR E=1 TO 4
260 IF BS(E)=M$(E),C=C+1:W=W+1:ELSE IF BS(E)=M$(E),C=C+1
270 NEXT I:IF C=4 AND W<4,X=1:GOSUB 800
280 NEXT I:IF X=0,PRINT@256,CHR$(31)"

REGISTRO INEXISTENTE":FOR I=1 TO 400:NEXT
290 GOTO 60
800 PRINT@256,LS TAB(20)M$(I,3)"
Assunto : "M$(I,1)"
Sao : "M$(I,2)"
Numero : "M$(I,4)"

"M$(I,5)
835 IF M0=1,RETURN
840 PRINT@960,CHR$(94)" Proximo registro (RETURN) volta
menu";
850 A=PEEK(14440):IF A=1,I=NR+1:RETURN ELSE IF A=64,RETURN ELSE
850
900 FOR I=1 TO NR:GOSUB 800:GOSUB 950:NEXT I:GOTO 60
950 PRINT@960,CHR$(93)" volta um registro "CHR$(94)" proximo
registro (RETURN) menu";
960 A=PEEK(14440):IF A=32 AND I>1,I=I-2 ELSE IF A=64 AND I<NR,RE
TURN ELSE IF A=1,I=NR+1 ELSE 960
970 RETURN
990 PRINT@256,LS"

ERRO NO ARQUIVO DE DATAS";
995 GOTO 995
1010 DATA CONTROLE BANCARIO,PRG.,MICRO SISTEMAS,25,"Registre os
lançamentos, atualize o saldo e, de quebra, adminis-tre melhor a
ua vida em seu micro da linha TRS-80",CRIPTOGRAFIA,ART.,MICRO SI
STEMAS,25
1020 DATA "Segunda parte do artigo CRIPTOGRAFIA, publicado na pa
g. 42 do No.24. Os sistemas criptograficos via computador e
a origem doOES, o mais utilizado internacionalmente"
1070 DATA MINI EDITOR DE TEXTO,PRG.,80 MICRO,MAY 1983,"Um mini m
icro editor de textos que usa menos que 200 bytes de memoria.
Programa em linguagem de maquina com os comentarios e os anemon
licos"
1080 DATA SISTEMAS OPERACIONAIS,ART.,MICRO SISTEMAS,25,"Os siste
mas operacionais foram indispensaveis para o desenvolvi-mento do
s computadores modernos. Este artigo mostra como eles surgiram
e como funcionam"
1090 DATA FIM
```

Índice de Assuntos de Revistas

Esta é a triste estória de um C.P.D. que parou por falta de formulário contínuo.



Todos os culpados esqueceram de um detalhe importante: os fabricantes demoram de 30 a 60 dias para entregar qualquer pedido de formulário contínuo - e detestam cumprir pequenas quantidades de última hora.

Com isso, todo o relatório da diretoria não poderá sair em tempo e o pagamento do pessoal da empresa está seriamente ameaçado com o atraso.


```
#####
apple apple apple apple apple af
#####
```

```
1 REM
2 REM  CALCULO DE ESPIRAS
3 REM-----
4 REM
5 REM  Ricardo Varela Correa
6 REM  Sao Jose dos Campos - SP
7 REM
8 REM  MAXXI
9 REM
```

Este programa foi utilizado com sucesso em cálculos de amplificadores em HF, portanto será útil para radioamadores.

Basta informar a indutância desejada, o raio do indutor e o tipo de fio. O resultado é para apenas uma camada de espiras.

```
5 HOME
10 PRINT "CALCULO DO NUMERO DE E
    SPIRAS "
15 PRINT "DE INDUTOR COM NUCLEO
    DE AR"
20 PRINT
25 PRINT "DIGITE INDUTANCIA DESE
    JADA"
30 PRINT "EM HENRY'S"
35 INPUT L
40 PRINT "DIGITE RAIO DO INDUTOR
    "
45 PRINT "EM CM"
50 INPUT R
55 PRINT "QUAL O FIO: AWG 37/28/
    24/22/20/16"
60 INPUT F
65 IF F = 37 THEN LET D = 0.01
70 IF F = 28 THEN LET D = 0.035
75 IF F = 24 THEN LET D = 0.055
80 IF F = 22 THEN LET D = 0.065
82 IF F = 20 THEN LET D = 0.075
85 IF F = 16 THEN LET D = 0.085
90 A = - 2.53E7 * D * L / (R ^ 2
    )
95 B = - 2.28E7 * L / R

100 C = 5.07E5 / D
110 N = C
120 K = ((C + A) * C + B) * C + C
125 K1 = (C + (C + A)) * C + B
130 Q = C - (K / K1)
135 IF (C - Q) < 0.005 THEN GOTO
    200
140 C = Q
145 GOTO 110
200 HOME
205 PRINT "INDUTANCIA=";L;" HENR
    YS"
206 PRINT
210 PRINT "NUM DE ESPIRAS =" ;N
215 PRINT
220 PRINT "RAIO DO INDUTOR =" ;R;
    " CM"
225 PRINT
230 PRINT "FIO AWG ";F
240 PRINT
245 PRINT "PARA CONTINUAR DIGITE
    <CONT>"
246 PRINT "PARA TERMINAR DIGITE<
    FIM>"
250 INPUT A$
255 IF A$ = "CONT" THEN GOTO 5
260 IF A$ < > "FIM" THEN GOTO
    240
265 PRINT "FIM PROGRAMA"
270 END
```

Cálculo do Número de Espiras

Graças ao SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA, esta estória teve um final feliz.



O happy-end ficou a cargo do SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS, um departamento exclusivo da DATA RIBBON, produtora das mais perfeitas fitas impressoras do mercado. O SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA é o maior distribuidor de formulários contínuos do País e já nasceu como um eficiente serviço de S.O.S., perfeito para entregar qualquer pedido, seja ele de 1, 10, 100 ou 1000 caixas de formulários.

Com o SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA, você não corre o risco de ficar sem formulários no seu C.P.D. - pois estoque e rapidez de entrega são qualidades que não faltam aos seus vendedores, fornecendo as melhores e mais famosas marcas de formulários contínuos do mercado. O Sr. Anibal, vendedor de DATAFORM, na foto acima, confere essa verdade.

O SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA tornou-se a maior rede distribuidora de formulários, justamente pela preocupação com que atende cada cliente e ao atendimento personalizado, marca registrada de seu trabalho. Os nossos amigos acima, salvos pela agilidade e profissionalismo da DATAFORM, podem garantir esta afirmação.

Em horas de emergência, ou em compras normais, utilize-se da eficiência do SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS.

Este é mais um serviço



DATA RIBBON Ind. de Fitas Impressoras Ltda.
SP - Rua Lord Cockrane, 775 - Ipiranga/SP - CEP 04213 - PABX (011) 914.2266 - Telex (011) 34.224/24143
RJ - Rua Senador Dantas, 75 - 20º cj. 2015/16 - Centro/RJ - Tels. (021) 220.3465/220.7483
BH - Rua Selenio, 264 - sala 202 - Tel. (031) 334.4768/334.7721



LIVROS - MCGRAW HILL

Ao escolher um livro de Computação, opte sempre pelo melhor!

McGraw-Hill -- LIVROS DE QUALIDADE

INICIAÇÃO AO BASIC

Fox/Fox - Cr\$ 9.900,00

Escrito em estilo fácil, destina-se especialmente aos principiantes que não tenham acesso aos micros, mas que desejem familiarizar-se com os conceitos de programação.

Pode ser aplicado a qualquer computador que use a linguagem BASIC.

Um texto divertido que aceita a possibilidade do leitor não ter experiência anterior.

CP/M - GUIA DO USUÁRIO

Hogan - Cr\$ 15.900,00

Escrito para usuários com bom nível de conhecimento, este livro considera a história e funções do CP/M, bem como os comandos próprios para o usuário. Inclui o CP/M-86, sistema operacional baseado no 8086 e 8088.

INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES - Vol. 0

Osborne - Cr\$ 12.500,00

Livro para principiantes em microcomputação. Conceitos básicos sobre todos os micros: como funcionam e o que eles podem fazer. Introduz o leitor nas linguagens de programação, códigos binários e aritmética, lógica, temporização, memória e como usá-los.

APPLE II - GUIA DO USUÁRIO

Poole - Cr\$ 23.900,00

Este é o melhor e mais completo manual do APPLE II. Contém descrição de todas as instruções, comandos e funções.

Uma seção especial em programação avançada e aplicações. Claro e objetivo. Obrigatório para os usuários do APPLE II.

PROGRAMAS USUAIS EM BASIC

- Programas usuais em Basic TRS-80
- Programas usuais em Basic APPLE II
- Programas práticos em Basic

Cr\$ 12.000,00 cada

Vários programas práticos para pequenos negócios, pequenas empresas de Engenharia, Administração, Matemática e Economia Doméstica.

MANUAL DE BASIC PARA O APPLE II

Peckham - Cr\$ 13.900,00

Manual prático que possibilita ao leitor aprender a programar o APPLE II através de exercícios dirigidos.

Escrito em linguagem fácil, acessível, é dirigido a hobbistas e estudantes.

VISICALC

Castlewitz - Cr\$ 12.900,00

Um guia prático para utilização do software VISICALC. Através da leitura deste manual, o usuário poderá obter o máximo em qualidade e eficiência em sua atividade.

CONSTRUA SEU PRÓPRIO MICROCOMPUTADOR Z-80

Ciarcia - Cr\$ 22.900,00

Este guia prático mostra como você pode construir seu próprio microcomputador, baseado no famoso microprocessador o Z80.

Cada subsistema do computador é inteiramente explicado com base em informações testadas, de forma que o leitor possa facilmente modificar o sistema.

De muito fácil compreensão.

PROGRAMAÇÃO TK 82-83-85 CP-200

Hurley - Cr\$ 5.900,00

Aprenda a programar seu TK e CP 200 muito facilmente.

Programas em BASIC, jogos, gráficos etc., para principiantes. Fácil assimilação e compreensão.

MICROPROCESSADORES - Conceitos Básicos

Osborne - Cr\$ 13.500,00

A mais compreensiva e atualizada introdução ao sistema de microprocessadores expressa da maneira mais simples de entendê-los. Conceitos básicos.

LIVROS UNIVERSITÁRIOS E CURSOS

PROGRAMAÇÃO COM BASIC

Gottfried - Cr\$ 13.500,00

A finalidade deste texto é fornecer um curso de programação de computadores, empregando a estrutura padronizada da linguagem BASIC.

Proporciona ao leitor condições de organizar e escrever com eficiência programas de computador. 350 problemas resolvidos. Destina-se a todos os cursos do ensino Superior e Técnico que utilizam o BASIC como linguagem.

COMPUTADORES E PROGRAMAÇÃO

Scheid - Cr\$ 13.500,00

Quinhentos e trinta e cinco problemas resolvidos e vários programas usando a linguagem FORTRAN, BASIC, PASCAL e PL/I.

Introdução à Computação e Programação, destina-se ao mercado Universitário em cursos de Engenharia e Administração.

CIÊNCIA DOS COMPUTADORES

Tremblay - Cr\$ 13.500,00

Introdução à Ciência dos Computadores, usando uma abordagem ALGORÍTMICA.

Livro texto dirigido à Engenharia, Matemática e outras áreas afins.

Best Seller nos EUA.

CIRCUITOS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES

Taub - Cr\$ 14.900,00

Livro texto dirigido a Escolas de Engenharia, para as áreas de projetos lógicos e microprocessadores.

Concentra-se nos modelos 8080/8086 com detalhes para aplicações em outras unidades. Explicações claras sobre FLIP-FLOPS e MEMÓRIAS.

UM BEST SELLER!

PROCESSAMENTO DE DADOS - Volume I

PROCESSAMENTO DE DADOS - Volume II

Verzello - Cr\$ 10.900,00 cada

Mantendo-se independente de qualquer tipo de linguagem ou tipo específico de máquina, os autores discutem integralmente todos os assuntos da área, informando como usar a tecnologia de computação para resolver problemas de processamento de dados.

Livro introdutório para Economia, Administração e Engenharia.

LIVROS EM INGLÊS

dbase II - GUIA DO USUÁRIO - Townsend

Lançamento, em português, para novembro de 1984.

Manual bastante informativo e claro, para profissionais que queiram utilizar o dBASE II.

Iniciando com Installation e passando por Information File Organization, Records e Databases, o leitor será conduzido para Sistemas, Programação estruturada e outros tópicos mais avançados.

LOTUS 1-2-3 - Edward Baras

Guia prático para utilização e acompanhamento do software Lotus 1-2-3, especialmente desenvolvido para as áreas financeiras e de negócios em geral.

Por intermédio de instruções simples, claras e de fácil compreensão, tanto para profissionais como para iniciantes, poder-se-á obter perfeita integração e resultados harmoniosos na consolidação de retornos e previsões financeiras.



Rua Tabapuã, 1105 - CEP 04533 - Telefone 881-8604 - Itaim-Bibi - São Paulo - Brasil.

Rua Evaristo da Veiga, 55 - cj. 1309 - CEP 20031 - Fone.: (021) 262-4756 - Rio de Janeiro.

• Em todas livrarias do Brasil ou diretamente. Solicite catálogos.

1. REM

2. REM PROPAGANDA

3. REM

4. REM

5. REM Sergio E.F.Vale

6. REM Sao Jose dos Campos - SP

7. REM

8. REM TK 85

9. REM

O programa *Propaganda*, escrito para micros da linha Sinclair, tem por objetivo a apresentação de frases, textos explicativos de programas, instruções de jogos e coisas do gênero.

Para efetuar essas apresentações, ele se aproveita de um interessante efeito visual (gráfico), onde as letras, quatro vezes maiores do que as normais, parecem *caminhar* pela tela do micro, cobrindo toda a sua extensão da direita para a esquerda.

Para carregar o programa, utilize o MICRO BUG criando uma linha 1 REM com 130 caracteres. Em seguida, entre com

```
100014 00 07 04 00 00 00 00 01
100015 01 00 00 00 00 04 07 00
100016 02 00 40 11 40 01 10 00
100017 03 40 00 00 07 17 00 00
100018 04 10 00 00 10 07 01 00
100019 05 10 00 04 00 04 00 00
100020 06 00 00 07 00 10 17 00
100021 07 10 00 10 00 07 10 00
100022 08 07 00 00 00 07 10 00
100023 09 00 11 10 00 10 00 00
100024 00 01 00 00 00 07 00 00
100025 01 00 00 00 04 11 00 01
100026 02 00 00 00 04 00 00 01
100027 03 00 00 00 00 00 00 00
100028 04 00 00 40 01 00 00 00
100029 05 40 00 00 00 00 00 00
```

Bloco Assembler

```
10 PRINT "DIGITE A FRASE"
20 INPUT A$
30 CLS
40 LET A$=A$+" "
50 LET B$=A$
60 LET C$=A$(1 TO 1)
70 POKE 16541,CODE C$
80 LET A$=A$(2 TO )
90 RAND USA 16530
100 IF A$="" THEN LET A$=B$
110 FOR F=1 TO 5
120 NEXT F
130 GOTO 60
```

Propaganda

sinclair sinclair sinclair sinc
#####

o bloco Assembler e retorne ao BASIC.

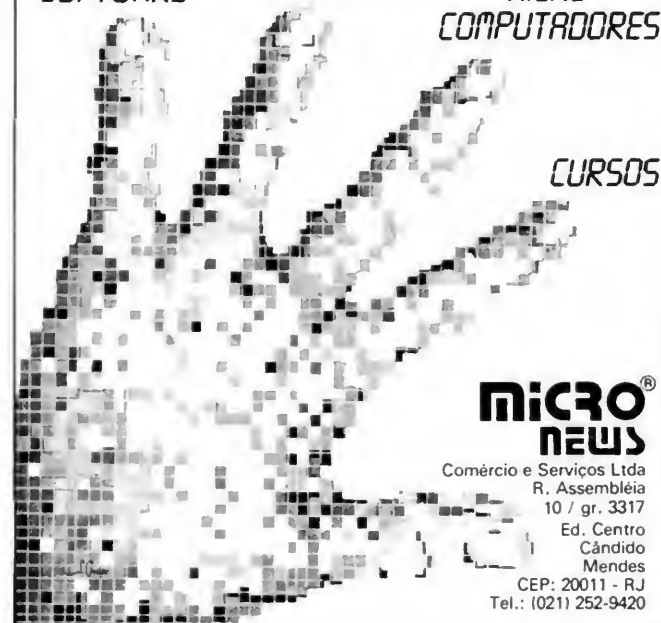
As linhas 110 e 120 da listagem em BASIC formam uma malha de tempo que pode ser modificada para aumentar ou diminuir a velocidade de execução do programa. Aliás, você poderá alterar como quiser a parte em BASIC, usando, é claro, a imaginação para criar novos efeitos visuais.

O próprio programa pedirá a frase. Entre com ele e veja o que acontece.

MICRONEWS: A INFORMÁTICA AO ALCANCE DE SUA EMPRESA

SOFTWARE PERIFÉRICOS MICRO
COMPUTADORES

CURSOS



**micro
news**

Comércio e Serviços Ltda
R. Assembléia
10 / gr. 3317
Ed. Centro
Cândido
Mendes
CEP: 20011 - RJ
Tel.: (021) 252-9420

Gráficos em vídeo

Paulo Sávio da Silva Costa

O objetivo deste programa é plotar o gráfico, em coordenadas retangulares, de qualquer função real do tipo $Y=f(X)$, dentro de quaisquer intervalos de variáveis definidos pelo usuário.

Desenvolvido para equipamentos da linha TRS-80 modelo III, o programa é muito simples, podendo ser dividido em quatro partes.

1) Definição da função a ser plotada

Ao iniciar sua execução, o programa pergunta se a função já foi definida na linha 280. Respondendo-se com um S (sim), passa-se para a próxima parte; com um N (não), o computador entra no modo de edição para que se coloque a função na linha 280, devendo-se reiniciar a execução do programa.

2) Determinação dos intervalos das variáveis

O programa pede que sejam fornecidos os intervalos de X e Y, dentro dos quais a função será plotada. Por exemplo, se a função for $Y=X^2$ ($Y=X^2$), não haveria sentido em definir um intervalo de Y como sendo de -4 a 4, uma vez que essa função não gera números negativos. O programa critica esses intervalos para que entradas inválidas não provoquem erros posteriormente. Dessa forma, são intervalos inválidos: -1 a -3, 4 a 4, 20 a 15 etc. (O valor inicial deve ser sempre menor que o final).

Plotter

```
2 REM -----
4 REM ----- PLOTTER -----
6 REM -----
8 REM ----- PAULO SAVIO DA SILVA COSTA -----
10 REM ----- RUA BARBOSA DE FREITAS, 678 - APT. 201/B -----
12 REM ----- FORTALEZA - CEARA' - CEP : 60000 -----
14 REM -----
20 CLEAR1000 : CLS : DEFINT I-K,W : B%=STRING$(28,45) : PRINT :
PRINTTAB(15)B% : PRINT TAB(17) "PLOTADOR DE GRAFICOS"
30 PRINT TAB(15) B% : PRINT @326,"JA' DEFINIU A FUNCAO NA LINHA
280 (S/N) ?";
40 A%=INKEY% : IF A%="S" THEN PRINT " SIM" : GOTO 60 ELSE IF A%
<"N" THEN 40
50 PRINT " NAO" : PRINT @462,"--- DEFINA A FUNCAO ---" : PRI
NT : EDIT 280
60 PRINT @449,""; : INPUT "FORNECA O INTERVALO DE X DESEJADO NO
FORMATO A,B";A,B
70 IF A>B THEN PRINT @498,STRING$(28,32) : GOTO 60 ELSE C=(B-A)
/128
80 PRINT @513,""; : INPUT "FORNECA O INTERVALO DE Y DESEJADO NO
FORMATO A,B";D,E
90 IF D>E THEN PRINT @562,STRING$(28,32) : GOTO 80 ELSE F=(E-D)
/42
95 REM -----
100 REM ----- CALCULO DA POSICAO DO EIXO Y NA TELA -----
105 REM -----
110 CLS : K=41 : W=0 : IF B>D AND A>0 THEN 140 ELSE IF A<0 AND
B<0 THEN W=127 : GOTO 140
120 FOR X=A TO B STEP C : Y=X+C : IF Y<0 THEN W=W+1 : NEXT X
125 REM -----
130 REM ----- CALCULO DA POSICAO DO EIXO X NA TELA -----
135 REM -----
140 IF E>D AND D>0 THEN 170 ELSE IF D<0 AND E<0 THEN K=0 : GOT
O 170
150 FOR X=D TO E STEP F : Y=X+F : IF Y<0 THEN K=K-1 : NEXT X ELS
E IF ABS(X))Y THEN K=K-1
155 REM -----
160 REM ----- DESENHO DOS EIXOS COORDENADOS -----
```

```
165 REM -----
170 FOR I=0 TO 127 : SET(I,K) : NEXT I : FOR J=0 TO 41 : SET(W,J)
) : NEXT J : SI=C-A : FI=B+SI : SJ=F-D : FJ=E+SJ
175 REM -----
180 REM ----- CONSTRUCAO DO GRAFICO PROPRIAMENTE DITO -----
185 REM -----
190 FOR X=A TO B STEP C : GOSUB 280 : IF Y<0 THEN W=W+1 : IF Y>E+F/2 TH
EN 210
200 I=INT((X+SI)/F1*128+0.5)-1 : J=42-INT((Y+SJ)/FJ*42+0.5) : IF
POINT (I,J) THEN RESET (I,J) ELSE SET (I,J)
210 NEXT X : GOTO 230
215 REM -----
220 REM ----- FIM DA PARTE PRINCIPAL DO PROGRAMA -----
225 REM -----
230 PRINT @896,"INTERVALO DE X" : PRINT @921,"INTERVALO DE Y
":PRINT @946,"DESEJA OUTRO"
240 PRINT @960,A;" A ";B; : PRINT @985,D;" A ";E; : PRINT @1010,
"GRAFICO(S/N)?"
250 G%=INKEY% : IF G%="N" THEN END ELSE IF G%<"S" THEN 250
260 A=0 : B=A : C=A : D=A : E=A : F=A : K=A : W=A : X=A : Y=A :
1=A : J=A : GOTO 20
265 REM -----
270 REM ----- DEFINICAO DA FUNCAO A SER PLOTADA -----
275 REM -----
280 Y=SIN(X)
290 RETURN
```

3) Desenho dos eixos coordenados

De posse dos intervalos de X e Y, o programa calcula a posição na tela em que deverão estar os eixos coordenados, desenhando-os em seguida.

4) Construção do gráfico

O intervalo de variação de X (ΔX) é dividido em 128 partes e o de Y (ΔY)

em 42. Faz-se X variar dentro do intervalo com um incremento de $\Delta X/128$, e a cada valor de X calcula-se o correspondente Y através da função já definida. O programa verifica se o Y encontrado está contido em ΔY . Se não estiver, passa para um novo X; se estiver, determina a posição relativa de

Y na tela e plota um bloco gráfico na posição correta através da instrução SET (I,J), onde I e J são calculados a partir de X e Y, respectivamente.

OBSERVAÇÕES

- Quando o gráfico da função se superpõe aos eixos coordenados, ou mesmo os intercepta, a interseção entre eles é apagada da tela, a fim de que se possa distinguir se o gráfico coincide com os eixos ou se está fora do intervalo abrangido pelos eixos. Caso o usuário queira eliminar esse *acende-apaga*, basta retirar toda a instrução IF da linha 200, substituindo-a por SET (I,J).
- Todas as variáveis do programa (com exceção de I, J, K e W) são de simples precisão. Desejando-se utilizar intervalos para os quais a simples precisão não seja suficiente, deve-se incluir a instrução DEFDBL A-F,S,X,Y na linha 20, transformando em dupla precisão todas as variáveis de simples precisão.

Paulo Sávio da Silva Costa estuda Física na Universidade Federal do Ceará e trabalha na Escola Técnica do Ceará como programador, atividade que vem exercendo há alguns anos.

A GUARDIAN GARANTE ENERGIA À TODA PROVA.



PARAGRAPHS

GERADOR ELETRÔNICO GERATRON: À PROVA DE FALHAS.

Fornece energia para microcomputadores da linha Apple e TRS-80, em casos de emergência. Capacidade de 200 VA, com autonomia de até 90 minutos.

ESTABILIZADORES DE TENSÃO GUARDIAN: À PROVA DE FLUTUAÇÕES E TRANSIENTES.

Ultra-rápidos, protegem o seu CPD contra variações da rede em até $\pm 22\%$ e estabilizam a saída em $\pm 1\%$. Incorporam filtro na entrada, transformador isolador e chave de transferência para a rede. Capacidade de 0,25 KVA a 100 KVA.

SISTEMA NO BREAK GUARDIAN: À TODA PROVA.

É a solução mais completa contra transientes, flutuações e falta total de energia. A Linha Básica varia de 2,5 KVA a 100 KVA. Dispõe de chave estática de saída e utiliza técnica de síntese da forma de onda senoidal, com tiristores. A Linha Econômica é a solução para CPD's de pequeno porte, com capacidade de 0,25 KVA a 5 KVA.

Não deixe que a má qualidade da energia elétrica estrague os seus programas. Ligue agora mesmo para a Guardian.



Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Rua Dr. Garnier, 579
Rio de Janeiro - CEP 20 971
Rio PABX (021) 261-6458 - (021) 201-0195
Telex (021) 34.016
São Paulo (011) 270-3175

REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL



Geratron®



Estabilizadores de tensão



Sistemas No Break

Você é o capitão de uma nave espacial, viajando a 100 milhas por segundo. A missão: instalar um canhão laser e um reator numa base fora do sistema solar. ...

Aventuras espaciais no PC-1211

Ricardo Silva de Macêdo

Neste artigo, vamos mostrar três programas, nos quais são utilizados os símbolos disponíveis no PC-1211, com o objetivo de gerar pseudo-gráficos que traduzem uma animação, possibilitando, assim, com um pouco de imaginação, empreender-se *verdadeiras* viagens espaciais.

OS JOGOS

Como capitão de uma nave estelar, você tem uma missão vital a cumprir, para a segurança de seu planeta. Esta missão é dividida em três partes, sendo que a primeira delas consiste em orbitar o planeta e, para tal, você deve tomar alguns passos.

Primeiro, carregue o tanque do seu caça com o combustível necessário, desde que não exceda 3000 galões. Em seguida, entre com a velocidade final, necessária para a saída do planeta.

Bem, você agora está pronto para vencer a gravidade do planeta, o que dependerá da quantidade de combustível e velocidade final. Se você obtiver sucesso será avisado por **beep 2** e deverá, em seguida, entrar com sua nova velocidade para orbitar. Essa velocidade colocará a nave na faixa de 96 a 104 milhas acima da terra.

Dependendo da nova velocidade, qua-

tro situações podem surgir. Uma velocidade baixa, por exemplo, causará uma rápida perda de altitude e você cairá na terra, voltando ao início da jornada. Se a velocidade incorreta causar uma lenta perda de velocidade, você será informa-

do pelo computador com a mensagem “velocidade alta”. Por outro lado, se você ganhar altitude, o computador mostrará a mensagem “descida lenta”. Entretanto, se a velocidade for correta você orbitará o planeta.

Alcançada a órbita, você partirá para a segunda parte da missão, isto é, entrar em contato com uma base estelar, para a instalação de um canhão laser e um reator, o qual deverá chegar a salvo ao seu destino.

Após a transferência automática do programa, você deve responder ao input **INICIAL ?**. (Maiores detalhes sobre isso, no final do artigo). Então, o computador mostrará a relação dos comandos que poderão ser utilizados nas manobras de ataque. Após isso, serão dadas duas velocidades, uma pelo computador e outra por você. A primeira trata-se da velocidade da base, tomando-se como referência sua nave, o que nos leva a dizer que a base **FIXA** move-se na sua direção. A segunda significa a velocidade inicial que seu caça rumará em direção à base.

Logo depois, será mostrado um pseudo-gráfico ilustrando (em proporções *reais*) sua distância da base ou uma mensagem informando que sua distância é maior que 150 metros.

Antes de entrar com novos comandos observe que, se a velocidade mostrada for negativa, você ultrapassou a base, para corrigir entre com uma aceleração negativa.

Após mostrado o pseudo-gráfico, ao lado, coloque o comando escolhido e, em seguida, pressione **ENTER**.

Os comandos são os seguintes:

A: Usado para aumentar a aceleração em porcentagem, por exemplo, se você entrar 10, como resposta ao input **ACELERAÇÃO (%)?**, terá sua velocidade acrescida de 10%.

D: Distância entre sua nave e o veículo.
R: Diminuição mínima de velocidade.
R2: Diminuição de metade da velocidade.

RT: Diminuição total da velocidade.

F: Final das manobras, o programa será transferido.

A partir da mensagem de congratulação, você seguirá para a mais emocionante das três etapas, que consiste em levar a carga para um outro setor fora do sistema solar, enfrentando difíceis obstáculos.

Agora você mostrará toda a sua perícia em combate. Sua nave viaja a 100 milhas por segundo e o setor a ser atravessado possui 1500 milhas, donde se conclui que a batalha durará 15 segundos (não reais). Assim que o programa inicializar, você deve responder ao input **INICIAL?**, com um número entre 0 e 1, dando início a batalha. Os comandos a serem utilizados são:

S: Fará sua nave subir.

Listagem 2

```

1: "L" CLEAR : INPUT B: IF B > 0: PAUSE "MUJ
PAUSE "A TRAC
UE": PAUSE "S
A NAVE(Y) D
EVA": PAUSE "
ATRACAR NA":
PAUSE "BASE"
(<): GOSUB 2
00
2: PAUSE "COMAN
DOS": PRINT "
A: ACELERAR"
: PRINT "R: R
E MINIMA":
PAUSE "R2: M
EIA RE"
3: PRINT "RT: R
E TOTAL.":
PRINT "F: FI
M DE JOGO":
PRINT "D: DI
STANCIA DA B
ASE"
4: IF L=1 LET Q=
GOTO 50
5: GOSUB 910: Q=
0
10: R=R+1.5980:
IF P>1000
GOTO 5
11: IF (A>100)+(
A<200): PAUSE
"MANTEHHA O
BOM TRABALHO
!"
12: IF A>199
PAUSE "EXCEL
LENTE!"
13: IF A>300
PAUSE "VOCE
ESTA APROVAD
O!"
14: IF A>400
PAUSE "SUA V
AGA NA NASH"
: PAUSE "ESTA
GARANTIDA"
15: IF A>600
PAUSE "FANTA
STICO!"
GOTO 980
20: A=40.3+R:
PAUSE "VELOC
IDADE DA B&S
E": PAUSE A
: M/S"
30: PAUSE "VELOC
IDADE INICIA
L(MPH)":
INPUT B: IF B > 0: PAUSE "MUJ
TO ALTA":
GOTO 30
40: C=B*5280/360
0: B=C
50: D=A-B: IF Q=1
GOTO 10
55: IF D<=0 GOSUB
973
60: IF Q=1 LET R=
R+2.095: Q=D:
GOTO 20
61: IF D>=150
INPUT "Y DIS
TANCIA > 150
M.": M$: GOTO
75
62: IF D>130
INPUT "Y
" = "M$:
GOTO 75
63: IF D>120
INPUT "Y
" = "M$:
GOTO 75
64: IF D>110
INPUT "Y
" = "M$:
GOTO 75
65: IF D>100
INPUT "Y
" = "M$:
GOTO 75
66: IF D>90 INPUT
"Y =
" = "M$: GOTO 7
5
67: IF D>60 INPUT
"Y =
" = "M$: GOTO 75
68: IF D>70 INPUT
"Y =
" = "M$: GOTO 7
5
69: IF D>50 INPUT
"Y =
" = "M$: GOTO 7
5
70: IF (D<=50)+(
D=0): PAUSE "
D=0"
BEEP 3: PAUSE
"ATRAQUE PEP
FEITO.": GOTO
5
75: IF M$="H"
INPUT "ACELE
RACAO (%):
":
": H:B=B+(M/
00): B: PAUSE
"NOVA VELOCI
DADE: ": B:
GOTO 40
80: IF M$="R" LET
B=B-10: GOTO
40
85: IF M$="F"
THEN 990
90: IF M$="R2"
LET B=B-20:
GOTO 40
95: IF M$="D"
THEN 300
100: IF M$="RT"
LET B=B-70:
GOTO 40
110: BEEP 1: PAUSE
"***COMANDO
INVALIDO***"
: L=1: GOTO 2
200: INPUT "INICI
AL? ": R
210: RETURN
300: PAUSE "DISTA
NCIA DA BASE
": PAUSE D: "
METROS":
GOTO 61
910: R=R+1.5984:
IF R>20 LET R=
1.5
920: RETURN
973: PAUSE "
* ":
PAUSE "":
PAUSE "":
PAUSE "COLIS
AO A"
974: C=B/5280/36
00
975: PAUSE "VELOC
IDADE: ": C: "
M/S": Q=1:
RETURN
980: PAUSE "PREPA
RE-SE PARA A
": PAUSE "MAI
S EMOCIONANT
E": PAUSE "JO
RNADA NO":
PAUSE "ESPEC
O PROFUNDO"
981: PAUSE "BOA S
ORTE"
990: CHAIN "3"

```

D: " " " descer.

F: Comando de ataque.

Observe que você tem direito a dois comandos, no mesmo período de tempo, maiores detalhes serão sentidos e informados respectivamente, por você e pelo computador.

OS PROGRAMAS

Agora vamos ver os comandos e observações necessárias para o perfeito funcionamento dos programas.

Inicialmente, deve-se ressaltar que, pelo fato do PC-1211 possuir 1 Kb de memória, é necessário, para esta aventura, que se utilize a interface para cassete. Através do comando **CHAIN TÍTULO DO PGM**, podemos automaticamente transferir um novo programa, após o tér-

mino do precedente, sendo este instantaneamente inicializado.

Para aqueles que não dispõem da interface, uma pequena modificação deve ser feita. Na órbita (linha 360), troque **CHAIN 2** por **END**; no ataque (linha 990), **CHAIN 3** por **END**.

Como o PC-1211 não possui as instruções **RANDOM** e **RANDOMISE**, para manipulação de jogos, foi incorporado ao ataque e à batalha espacial um gerador pseudo-randômico, que será ativado quando, em resposta ao input **INICIAL?**, for introduzido um número entre 0 e 1. Para novos desafios deve-se variar esse número.

Depois de digitados, os programas devem ser salvos por CSAVE, seguindo os rótulos: órbita (CSAVE 1), ataque (CSAVE 2) e batalha espacial (CSAVE 3).

Para chamar os programas em modo DEF, deve-se pressionar **SHIFT**, seguido dos seguintes rótulos: órbita (**SHIFT K**), atraque (**SHIFT L**) e batalha espacial (**SHIFT M**).

Antes de terminar, algumas observações muito importantes. É preciso ter muito cuidado na introdução dos espaços (SPC), pois eles determinarão o deslocamento do objeto no display. Para verificação da correta introdução use **MEM**, comparando com as seguintes referências:

Órbita — passos: 373
memórias: 46

Atraque — passos: 15
memórias: 1

Batalha espacial — passos: 172
memórias: 21

Finalmente, para dar início às simulações espaciais, lembre-se de posicionar a fita magnética no início da 1ª PGM e carregá-la com a instrução **CASSET CLOAD (CLOAD 1)**.

Ricardo Silva de Macêdo está cursando o 7º período de eletrônica, na Escola Técnica Federal da Bahia, onde utiliza o PC-1211.

Listagem 3

```

1: "M"PAUSE "BA
TALHA ESPACI
AL":CLEAR:
INPUT "INICI
AL? "N
5:H$="0":Q$=
"
10:M=5:GOSUB 90
0
20:IF R=1LET E$
="+"
21:IF R=2LET E$
=" "
22:IF R=3LET E$
="<="
23:IF R=4LET E$
="+"
24:IF R=5LET E$
="<="
30:M=3:GOSUB 90
0
31:IF R=1LET L$
="S"
32:IF R=2LET L$
="D"
33:IF R=3LET L$
="F"
35:X=X+1:GOSUB
200:BEEP 1:
PAUSE "TEMPO
": "X:" SEGS
":IF X>15
THEN 300
36:K=0
40:PAUSE W$;H$:
Q$;E$
45:IF E$=" "
PAUSE "ESPAÇ
O AVANTE LIM
PO":GOTO 10
50:PAUSE "COMBA
TE":BEEP 2:
IF E$="+"
PAUSE "ESTRE
LA ADIANTE"
60:IF E$="<="
PAUSE "NAVE
PIRATA ADIAN
TE"
65:K=K+1:IF K=3
PAUSE "TARDE
DEMAIS":
GOTO 80
66:INPUT "COMAN
DO? "J$
70:IF J$="F"IF
L$="F"PAUSE
W$;H$:"-":E$
:PAUSE W$;H$
: " " :E$
:PAUSE W$;H$
: " " :E$
71:IF J$="F"IF
L$="F"PAUSE
W$;H$:"-":E$
:E$;PAUSE W$
:H$:"-":E$
:PAUSE W$;H$
: " " :E$
72:IF J$=L$LET
E$=" " :GOTO
45
73:IF J$="F"
PAUSE W$;H$:
" " :E$
:PAUSE W$;H$:
" " :E$
:PAUSE W$;H$:
" " :E$
74:IF J$="F"
PAUSE "FAISE
RS SEM":
PAUSE "EFEIT
O":GOTO 65
75:IF J$="S"
PAUSE "EVASA
O SEM EFEITO
":GOTO 65
76:IF J$="D"
PAUSE "EVASA
O SEM EFEITO
":GOTO 65
77:GOTO 45
80:IF E$="+"
PAUSE W$;H$:
" " :PAUSE
W$;H$:" " :E$
:PAUSE W$
:H$:" " :E$
85:IF E$="+"
PAUSE W$;H$:
" " :GOTO 100
90:PAUSE W$;H$:
" " :E$
:PAUSE W$;H$:
" " :E$
95:PAUSE W$;H$:
" " :E$
:PAUSE W$;H$:
" " :E$
100:PAUSE "VOCE
FOI":PAUSE "
DESTRUIDO":X
=0:S=0:GOTO
10
200:IF X<=3LET W
$=" " :RETURN
210:IF X<4LET W$
=" " :RETURN
220:IF X<6LET W$
=" " :RETURN
230:IF X<8LET W$
=" " :RETURN
240:IF X<10LET W
$=" " :RETURN
250:IF X<12LET W
$=" " :RETURN
260:IF X<14LET W
$=" " :RETURN
300:BEEP 4:PAUSE
"PARABENS!":
PAUSE "VOCE
TEVE":PAUSE
"SUCESSO":
PAUSE "NA TR
AVESIA DO"
310:PAUSE "SETOP
1":END
900:D=(3.223+N)^
6:N=D-INT D:
R=INT (M*N+1
):RETURN
    
```

Suprimento é coisa séria



Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120

263-5876

Mantenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada

CENTRALDATA
Com e Representações Ltda

DISKETES: 5 1/4 e 8" • marca
VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO — PIMATAB
PASTAS E FORMULARIOS CONTÍNUOS

- Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb, etc.
- Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 Pés
- Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus M 200 — B 300/600
- Fita p/Impressoras: Elebra, Elgin, Epson, Digilab, Diablo, etc.
- Cartucho Cobra 400

AV. PRESIDENTE VARGAS N.º 482 GR 207 TEL. (021) 253-1120 E 263-5876

SEU FUTURO COMEÇA AQUI.

MÉTODO ESPECIALIZADO
A MELHOR EQUIPE
DE PROFESSORES



APOSTILAS COMPLETAS
NOVAS TURMAS
MATRÍCULAS ABERTAS

PROGRAMAÇÃO OPERAÇÃO DIGITAÇÃO

(COBOL & BASIC)

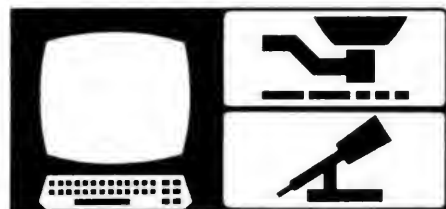
PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA (Para quem já fez Cobol)

Datameyer

MÉIER
MEDINA 127 s/309 311

NITERÓI
AURELINO LEAL 25

MADUREIRA
EDGAR ROMERO 244 s/ 301



rodada MS

Se você tem um micro e está QRT em 80 ou 40 metros por falta de espaço, não sabe o que está perdendo! Amplie seus horizontes com este...

Cálculo de antenas dipolo encurtadas

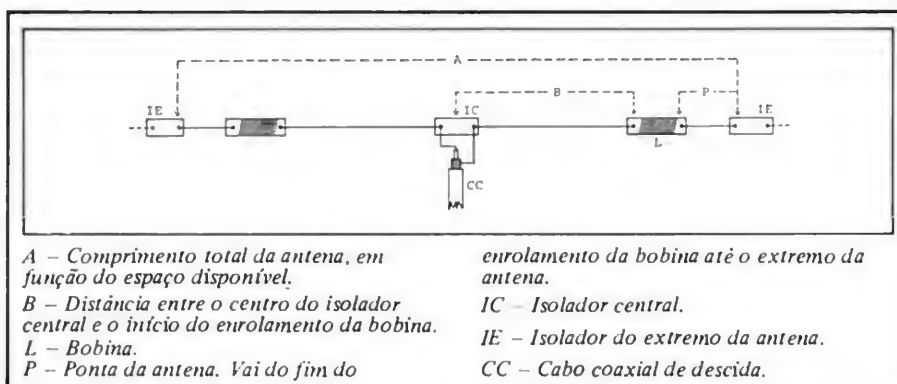
Luiz Carlos Nardy - PY2AQO

A partir de um artigo publicado na revista "CQ" de dezembro de 1981, bem como de elementos para cálculo de bobinas fornecidos pelo colega Bruno, PY2DIL, desenvolvemos o presente programa, que calcula uma antena dipolo de meia onda, monobanda, de tamanho reduzido.

Esta é uma excelente opção, por exemplo, para os colegas que desejem operar na faixa de 80 metros e possuam terreno com profundidade de apenas 25 ou mesmo 20 metros. Embora qualquer antena encurtada apresente inconvenientes, tais como redução de eficiência de irradiação e sintonia mais crítica, com a ROE se elevando a 2:1 cerca de 25 KHz para cada lado da frequência de ressonância, temos recebido ótimas reportagens, em 80m, com uma antena de apenas 21 metros de comprimento, contra os 38,5m tradicionais (NOTA DE PY1DWM: Eu também!)

O programa, para a lógica SINCLAIR, é de fácil digitação, e sua compreensão está ao alcance de qualquer principiante. Especial atenção deve ser dispensada à digitação das fórmulas, principalmente a da linha 120; o esquema mecânico da antena está na figura 1 e, para maior tranquilidade do usuário, fornecemos valores como exemplo no texto, que servem como teste da exatidão da digitação.

Após ser carregado no micro, a entrada no vídeo é automática, surgindo logo



a primeira pergunta:

**ANTENA
COMP. TOTAL (M)?**

Deve ser introduzido, em metros, o comprimento máximo que se pode dar à antena. Como exemplo, digitar 25. É importante notar que, para maior rendimento, o comprimento total de uma antena encurtada não deverá ser superior a 90% nem muito inferior a 50% do comprimento do dipolo normal para a frequência considerada.

FREQUEN. (MHZ)?

Para continuar com o mesmo exemplo, digitar 3.7; a frequência deverá ser digitada em MHz, com a parte decimal separada por ponto e não por vírgula, o

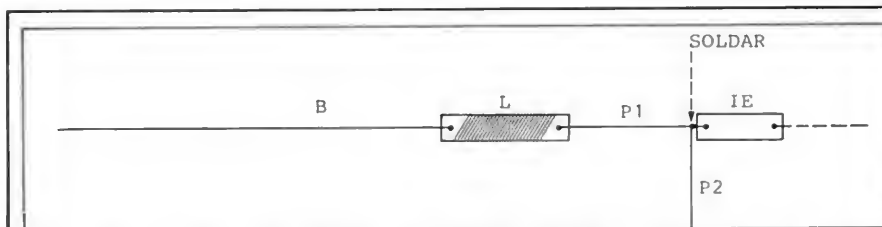
mesmo servindo para os demais dados.

**NUMERO DO FIO?
10, 12, 14, 16, 18**

Para a potência até de um delta 500 pode muito bem ser utilizado o fio 14. Digitar, portanto, 14; observar que estão disponíveis apenas os números pares, de 10 a 18. Na realidade, esses números não deveriam ser utilizados, pois, em lugar do código numérico, agora é usada a medida do diâmetro do condutor. Os mais exigentes poderão fazer as possíveis modificações no programa, não esquecendo de modificar também a subrotina.

**DIST. DO CENTRO
ATE BOBINA (M)?**

É a distância em metros entre o centro do isolador central e o ponto onde



Na figura 2 temos uma sugestão para facilitar o ajuste do comprimento da "ponta da antena", para obtenção da menor ROE. Em cada lado da antena, P seria dividido em 2 segmentos (P1 e P2), sendo que P2 seria bem menor, com 20 a 30 cm, e ficaria como um "rabicho" da antena. Isso facilitaria muito a redução (simples corte) ou aumento do tamanho da ponta da antena. Observar a solda indicada no desenho.

começa a bobina. Sugerimos seja utilizado o valor resultante da divisão do comprimento total da antena por 2.5; como $25/2.5 = 10$, digitar 10. Surge, então, a primeira resposta:

INDUTANCIA=69 MICROH

Já sabemos que as duas bobinas a serem usadas, uma em cada lado, deverão ter a indutância de 69 microhenries. Esse valor será, automaticamente, transferido para a segunda parte do programa, que calcula o número de espiras de cada bobina:

**BOBINA
DIAMETRO (CM)?**

É o diâmetro externo, em centímetros, do tubo sobre o qual será enrolada a bobina. Na prática, poderá variar de

2.5 a 5 cm; no nosso exemplo, vamos digitar 5.

**NUMERO DO FIO?
10, 12, 14, 16, 18**

Para a potência de um DELTA 500, digite 18. O micro, em seguida, nos dará as respostas finais:

**NUM. DE ESPIRAS=43
PONTA ANTENA=2.45 M
CABO COAXIAL=26.76 M**

A ponta da antena é a parte que vai da bobina até o extremo da antena, assinalada com letra P na figura 1. O comprimento dado para o cabo coaxial é de meia onda elétrica de frequência de operação. Temos utilizado cabo coaxial de 75 ohms, mas pensamos que o de 50 ohms funcione igualmente bem.

CONSTRUÇÃO E AJUSTE DA ANTENA

A antena é construída na forma habitual, com exceção das duas bobinas de carga, com as emendas de fio bem soldadas.

As bobinas poderão ser enroladas sobre tubos de PVC (para instalação hidráulica) de parede grossa, com diâmetro externo de 2.5 a 5 centímetros. O fio deve ser de cobre esmaltado e as espiras enroladas juntas, sem espaçamento. Após o enrolamento, deve ser aplicado um verniz ou resina epoxi (Araldite ou equivalente) sobre a bobina, para protegê-la da ação da chuva, que aumenta a sua indutância. Da mesma forma, não esqueça de vedar, de preferência com borracha de silicone, a conexão do cabo coaxial com o isolador central.

Todo o cálculo é realizado prevendo condições ideais de trabalho (altura, ausência de obstáculos etc.), dificilmente conseguidas. Assim é quase certo que venha a ser necessário um pequeno ajuste no comprimento das duas pontas, em busca da menor ROE. Tal ajuste dependerá muito mais de paciência do que de conhecimento, e a sugestão da figura 2 será bastante útil.

De PY1DWM

Bem, amigos, aqui está a quarta edição da RODADA MS. Com satisfação e orgulho constatamos que estamos caminhando a passos largos em direção aos nossos objetivos: a RODADA MS e a Rodada do Micro já são uma realidade, conforme atestam o grande volume de cartas e a significativa presença no ar. Os mais sinceros agradecimentos a todos os que nos têm prestigiado e a todos os que conosco colaboram, em particular a PY2AQO - Luiz.

RODADA MS internacional! Recebida correspondência de CX2AK - Juan Primavesi, de Montevideu, Uruguai, com um formidável incentivo e algumas solicitações, já providenciadas. *Gracias, hermano: saludos cordiales y hasta siempre!*

Correspondência recebida: do CWDF, boletim 02/84; de PY2AC - Alfredo, dando notícia de que vem sendo realizado, através de PY2AA - DS/SP, um curso de BASIC aberto a todos os radioamadores interessados, a cargo de PY2EUIZ - Domingos, e transmitido pela repetidora de 146.940 MHz, havendo previsão de um segundo curso na faixa de 40m; de PY1BA - Liège, incentivando e prometendo colaborações; de PY2UOI - Nilton, PY2IPL - Pedro, PT9AS - Antonio, PT9NR - Neuza, PY3VUV - Deco e PY2WHG - Ciro, com palavras de incentivo; de PY2KG - Clovis, uma fita com vários programas para apreciação; de PY2AQO - Luiz, com um programa de Registro de Comunicados para a linha Sinclair; de PY5CIG - Alcione, com mais uma colaboração, que facilitará tremendamente a caçada ao DXCC - aguardem nossa próxima edição.

PY5MR - Elmar envia a correção de um pequeno furo (SR1, HI!) no Professor Picapau. Alterar as linhas que se seguem para:

```
410 A=RND(26) + 64 : GOTO 450
420 A=RND(10) + 47 : GOTO 450
430 A=RND(47) + 43
```

Grato, Elmar, pela ajuda.

Rodada MS lança um apelo (desafio?..): a análise da correspondência recebida mostra uma enorme incidência de solicitações de programas/interfaces para recepção e/ou transmissão de CW e

RTTY. Sabemos, de ouvir pelas faixas, que vários colegas têm desenvolvido trabalhos nesse sentido mas, até agora... QRT total! Vamos sair de trás do toco?

CQ! CQ! Prorrogado até 15 de outubro o prazo de recebimento de QSLs e cartas para habilitação ao sorteio das três assinaturas por um ano de MS. O motivo? "Esqueitar" o sorteio e dar chance a um número maior de colegas de participar.

PY1BCN - Machado está organizando uma Rodada do Micro em VHF, para a região RJ, diariamente a partir das 20:30h, na repetidora 146.820 MHz. Grato, MAC, e que as Rodadas do Micro se multipliquem!

A partir de agora os nossos problemas de espaço para instalação de antenas dipolo terminaram. O trabalho publicado nesta edição, de PY2AQO - Luiz, vem de encontro aos anseios de uma infinidade de colegas, que se vêem impossibilitados de operar em 80 ou mesmo em 40 m por não dispor de um projeto que resulte em uma antena de tamanho compatível com o espaço disponível. A solução proposta pelo Luiz é simplesmente genial: a antena é calculada a partir do comprimento total fornecido pelo usuário! Embora de fácil adaptação para qualquer micro, o Luiz teve o cuidado de enviar também uma versão para a linha TRS 80, qualquer modelo ou configuração, e aqueles que o desejarem poderão obter uma cópia da listagem mediante a remessa de um envelope auto-endereçado e selado (SASE).

Divirtam-se construindo a antena, excelentes QSOs, compareçam à Rodada do Micro e até nossa próxima edição.

HPE CUAGN 73 ES GL FM PY1DWM.

A RODADA MS é coordenada por PY1DWM - Roberto QUITO de Sant'Anna. Qualquer correspondência e/ou colaboração deve ser enviada aos seus cuidados, para a Av. Presidente Wilson, 165, grupo 1210, CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ. Contatos diretos via Rodada do Micro (7097 KHz, das 16:00 às 18:00h), Patrulha da Madrugada (7055 KHz, das 22:00 às 23:00h) ou pelo telefone (0243) 54-3355, ramal 594.

Ficaremos ao inteiro dispor dos interessados, para reportagens, troca de idéias sobre o programa, ou maiores informações sobre a construção e ajuste da antena. Podemos ser encontrados diariamente na frequência de 7097 MHz, das

16.00 às 18.00 hs, na Rodada do Micro. Até lá, muitos bons QSO e muitos novos amigos nas faixas da amizade.

Para copiar o programa em fita cassete: digitar GOTO 400, ligar o gravador e digitar NEW LINE (ou ENTER).

LUIZ CARLOS NARDY - PY2AQO é funcionário público aposentado a radioamador há 37 anos. Autodidata em programação, possui um Dismac D8001 e um CP-200, sendo assim o seu preferido. Colaborador da RODADA MS desde sua criação, é o comandante da Rodada do Micro.

Considerações sobre o programa

10 a 90 - solicita e imprime os dados necessários ao cálculo da indutância da bobina.

100 - manda para a sub-rotina, onde o número do fio é substituído pela medida do raio de sua seção transversal, em metros.

105 - retorno da sub-rotina, seguindo até 120, onde está a fórmula para cálculo da indutância que, em 120, sofre um arredondamento do valor.

135 - imprime o valor da indutância.

145 a 180 - solicita e imprime os dados necessários ao cálculo do número de espiras da bobina.

200 - para coincidência de unidades, transforma metros em milímetros e, também, o raio da seção transversal do fio em seu diâmetro.

205 a 220 - as duas fórmulas executam cálculos repetitivos, até que, para a indutância já encontrada, a bobina venha a ter um comprimento que corresponda ao resultado da multiplicação do número de espiras pelo diâmetro do fio. Isso porque o enrolamento deve ser feito com espiras não espaçadas. Os cálculos se iniciam com o número arbitrário de 40 espiras para a bobina, atribuído na linha 195.

235 - imprime o número de espiras da bobina.

240 - calcula o comprimento da bobina, acrescentando-lhe 10%, para compensar imperfeições do enrolamento manual.

245 - calcula o comprimento da "ponta da antena".

250 - imprime esse valor.

255 - calcula o comprimento do cabo coaxial de meia onda elétrica.

260 - imprime esse valor.

265 - opção para novo cálculo ou saída do programa.

300 a 330 - sub-rotina já referida.

400 a 410 - comandos para gravar em fita cassete e fazer com que o programa rode automaticamente, quando carregado.

O programa

```

1000 REM ANTENA DIPOLO ENCURTADA
1010 REM .....
1020 REM PY2AQO - LUIZ C. NARDY
1030 REM BOX 28-JAU-17200-SP
1040 REM .....
1050 GOTO 100
1060 PRINT TAB 4;"ANTENA DIPOLO ENCURTADA"
1070 PRINT
1080 PRINT TAB 3;"ANTENA"
1090 PRINT "COMP.TOTAL (M)?"
1100 INPUT D
1110 PRINT D
1120 PRINT "FREQUEN. (MHZ)?"
1130 INPUT F
1140 PRINT F
1150 PRINT "NUMERO DO FIO?"
1160 INPUT N
1170 PRINT N
1180 PRINT "10,12,14,16,18"
1190 PRINT
1200 PRINT "DIST.DO CENTRO"
1210 PRINT "ATE BOBINA (M)?"
1220 INPUT B
1230 PRINT B
1240 PRINT
1250 GOSUB 300
1260 LET C=B/2-B
1270 LET D=71.3415
1280 LET E=D/F-B
1290 LET L=454.355/F**2+(LN 18/
1300 +((1-F*B/D)**2-1)/E-(LN 10/
1310 +((F*B/D)**2-1)/D)
1320 LET L=INT (L+.5)
1330 GOTO 100
1340 PRINT "IND.MICROH=";L
1350 PRINT
1360 PRINT TAB 3;"BOBINA"
1370 PRINT "DIAMETRO (CM)?"
1380 INPUT G
1390 PRINT G
1400 PRINT "NUMERO DO FIO?"
1410 PRINT
1420 PRINT
1430 PRINT
1440 PRINT
1450 PRINT
1460 PRINT
1470 PRINT
1480 PRINT
1490 PRINT
1500 PRINT
1510 PRINT
1520 PRINT
1530 PRINT
1540 PRINT
1550 PRINT
1560 PRINT
1570 PRINT
1580 PRINT
1590 PRINT
1600 PRINT
1610 PRINT
1620 PRINT
1630 PRINT
1640 PRINT
1650 PRINT
1660 PRINT
1670 PRINT
1680 PRINT
1690 PRINT
1700 PRINT
1710 PRINT
1720 PRINT
1730 PRINT
1740 PRINT
1750 PRINT
1760 PRINT
1770 PRINT
1780 PRINT
1790 PRINT
1800 PRINT
1810 PRINT
1820 PRINT
1830 PRINT
1840 PRINT
1850 PRINT
1860 PRINT
1870 PRINT
1880 PRINT
1890 PRINT
1900 PRINT
1910 PRINT
1920 PRINT
1930 PRINT
1940 PRINT
1950 PRINT
1960 PRINT
1970 PRINT
1980 PRINT
1990 PRINT
2000 PRINT
2010 PRINT
2020 PRINT
2030 PRINT
2040 PRINT
2050 PRINT
2060 PRINT
2070 PRINT
2080 PRINT
2090 PRINT
2100 PRINT
2110 PRINT
2120 PRINT
2130 PRINT
2140 PRINT
2150 PRINT
2160 PRINT
2170 PRINT
2180 PRINT
2190 PRINT
2200 PRINT
2210 PRINT
2220 PRINT
2230 PRINT
2240 PRINT
2250 PRINT
2260 PRINT
2270 PRINT
2280 PRINT
2290 PRINT
2300 PRINT
2310 PRINT
2320 PRINT
2330 PRINT
2340 PRINT
2350 PRINT
2360 PRINT
2370 PRINT
2380 PRINT
2390 PRINT
2400 PRINT
2410 PRINT
2420 PRINT
2430 PRINT
2440 PRINT
2450 PRINT
2460 PRINT
2470 PRINT
2480 PRINT
2490 PRINT
2500 PRINT
2510 PRINT
2520 PRINT
2530 PRINT
2540 PRINT
2550 PRINT
2560 PRINT
2570 PRINT
2580 PRINT
2590 PRINT
2600 PRINT
2610 PRINT
2620 PRINT
2630 PRINT
2640 PRINT
2650 PRINT
2660 PRINT
2670 PRINT
2680 PRINT
2690 PRINT
2700 PRINT
2710 PRINT
2720 PRINT
2730 PRINT
2740 PRINT
2750 PRINT
2760 PRINT
2770 PRINT
2780 PRINT
2790 PRINT
2800 PRINT
2810 PRINT
2820 PRINT
2830 PRINT
2840 PRINT
2850 PRINT
2860 PRINT
2870 PRINT
2880 PRINT
2890 PRINT
2900 PRINT
2910 PRINT
2920 PRINT
2930 PRINT
2940 PRINT
2950 PRINT
2960 PRINT
2970 PRINT
2980 PRINT
2990 PRINT
3000 PRINT
3010 PRINT
3020 PRINT
3030 PRINT
3040 PRINT
3050 PRINT
3060 PRINT
3070 PRINT
3080 PRINT
3090 PRINT
3100 PRINT
3110 PRINT
3120 PRINT
3130 PRINT
3140 PRINT
3150 PRINT
3160 PRINT
3170 PRINT
3180 PRINT
3190 PRINT
3200 PRINT
3210 PRINT
3220 PRINT
3230 PRINT
3240 PRINT
3250 PRINT
3260 PRINT
3270 PRINT
3280 PRINT
3290 PRINT
3300 PRINT
3310 PRINT
3320 PRINT
3330 PRINT
3340 PRINT
3350 PRINT
3360 PRINT
3370 PRINT
3380 PRINT
3390 PRINT
3400 PRINT
3410 PRINT
3420 PRINT
3430 PRINT
3440 PRINT
3450 PRINT
3460 PRINT
3470 PRINT
3480 PRINT
3490 PRINT
3500 PRINT
3510 PRINT
3520 PRINT
3530 PRINT
3540 PRINT
3550 PRINT
3560 PRINT
3570 PRINT
3580 PRINT
3590 PRINT
3600 PRINT
3610 PRINT
3620 PRINT
3630 PRINT
3640 PRINT
3650 PRINT
3660 PRINT
3670 PRINT
3680 PRINT
3690 PRINT
3700 PRINT
3710 PRINT
3720 PRINT
3730 PRINT
3740 PRINT
3750 PRINT
3760 PRINT
3770 PRINT
3780 PRINT
3790 PRINT
3800 PRINT
3810 PRINT
3820 PRINT
3830 PRINT
3840 PRINT
3850 PRINT
3860 PRINT
3870 PRINT
3880 PRINT
3890 PRINT
3900 PRINT
3910 PRINT
3920 PRINT
3930 PRINT
3940 PRINT
3950 PRINT
3960 PRINT
3970 PRINT
3980 PRINT
3990 PRINT
4000 PRINT
4010 PRINT
4020 PRINT
4030 PRINT
4040 PRINT
4050 PRINT
4060 PRINT
4070 PRINT
4080 PRINT
4090 PRINT
4100 PRINT
4110 PRINT
4120 PRINT
4130 PRINT
4140 PRINT
4150 PRINT
4160 PRINT
4170 PRINT
4180 PRINT
4190 PRINT
4200 PRINT
4210 PRINT
4220 PRINT
4230 PRINT
4240 PRINT
4250 PRINT
4260 PRINT
4270 PRINT
4280 PRINT
4290 PRINT
4300 PRINT
4310 PRINT
4320 PRINT
4330 PRINT
4340 PRINT
4350 PRINT
4360 PRINT
4370 PRINT
4380 PRINT
4390 PRINT
4400 PRINT
4410 PRINT
4420 PRINT
4430 PRINT
4440 PRINT
4450 PRINT
4460 PRINT
4470 PRINT
4480 PRINT
4490 PRINT
4500 PRINT
4510 PRINT
4520 PRINT
4530 PRINT
4540 PRINT
4550 PRINT
4560 PRINT
4570 PRINT
4580 PRINT
4590 PRINT
4600 PRINT
4610 PRINT
4620 PRINT
4630 PRINT
4640 PRINT
4650 PRINT
4660 PRINT
4670 PRINT
4680 PRINT
4690 PRINT
4700 PRINT
4710 PRINT
4720 PRINT
4730 PRINT
4740 PRINT
4750 PRINT
4760 PRINT
4770 PRINT
4780 PRINT
4790 PRINT
4800 PRINT
4810 PRINT
4820 PRINT
4830 PRINT
4840 PRINT
4850 PRINT
4860 PRINT
4870 PRINT
4880 PRINT
4890 PRINT
4900 PRINT
4910 PRINT
4920 PRINT
4930 PRINT
4940 PRINT
4950 PRINT
4960 PRINT
4970 PRINT
4980 PRINT
4990 PRINT
5000 PRINT
5010 PRINT
5020 PRINT
5030 PRINT
5040 PRINT
5050 PRINT
5060 PRINT
5070 PRINT
5080 PRINT
5090 PRINT
5100 PRINT
5110 PRINT
5120 PRINT
5130 PRINT
5140 PRINT
5150 PRINT
5160 PRINT
5170 PRINT
5180 PRINT
5190 PRINT
5200 PRINT
5210 PRINT
5220 PRINT
5230 PRINT
5240 PRINT
5250 PRINT
5260 PRINT
5270 PRINT
5280 PRINT
5290 PRINT
5300 PRINT
5310 PRINT
5320 PRINT
5330 PRINT
5340 PRINT
5350 PRINT
5360 PRINT
5370 PRINT
5380 PRINT
5390 PRINT
5400 PRINT
5410 PRINT
5420 PRINT
5430 PRINT
5440 PRINT
5450 PRINT
5460 PRINT
5470 PRINT
5480 PRINT
5490 PRINT
5500 PRINT
5510 PRINT
5520 PRINT
5530 PRINT
5540 PRINT
5550 PRINT
5560 PRINT
5570 PRINT
5580 PRINT
5590 PRINT
5600 PRINT
5610 PRINT
5620 PRINT
5630 PRINT
5640 PRINT
5650 PRINT
5660 PRINT
5670 PRINT
5680 PRINT
5690 PRINT
5700 PRINT
5710 PRINT
5720 PRINT
5730 PRINT
5740 PRINT
5750 PRINT
5760 PRINT
5770 PRINT
5780 PRINT
5790 PRINT
5800 PRINT
5810 PRINT
5820 PRINT
5830 PRINT
5840 PRINT
5850 PRINT
5860 PRINT
5870 PRINT
5880 PRINT
5890 PRINT
5900 PRINT
5910 PRINT
5920 PRINT
5930 PRINT
5940 PRINT
5950 PRINT
5960 PRINT
5970 PRINT
5980 PRINT
5990 PRINT
6000 PRINT
6010 PRINT
6020 PRINT
6030 PRINT
6040 PRINT
6050 PRINT
6060 PRINT
6070 PRINT
6080 PRINT
6090 PRINT
6100 PRINT
6110 PRINT
6120 PRINT
6130 PRINT
6140 PRINT
6150 PRINT
6160 PRINT
6170 PRINT
6180 PRINT
6190 PRINT
6200 PRINT
6210 PRINT
6220 PRINT
6230 PRINT
6240 PRINT
6250 PRINT
6260 PRINT
6270 PRINT
6280 PRINT
6290 PRINT
6300 PRINT
6310 PRINT
6320 PRINT
6330 PRINT
6340 PRINT
6350 PRINT
6360 PRINT
6370 PRINT
6380 PRINT
6390 PRINT
6400 PRINT
6410 PRINT
6420 PRINT
6430 PRINT
6440 PRINT
6450 PRINT
6460 PRINT
6470 PRINT
6480 PRINT
6490 PRINT
6500 PRINT
6510 PRINT
6520 PRINT
6530 PRINT
6540 PRINT
6550 PRINT
6560 PRINT
6570 PRINT
6580 PRINT
6590 PRINT
6600 PRINT
6610 PRINT
6620 PRINT
6630 PRINT
6640 PRINT
6650 PRINT
6660 PRINT
6670 PRINT
6680 PRINT
6690 PRINT
6700 PRINT
6710 PRINT
6720 PRINT
6730 PRINT
6740 PRINT
6750 PRINT
6760 PRINT
6770 PRINT
6780 PRINT
6790 PRINT
6800 PRINT
6810 PRINT
6820 PRINT
6830 PRINT
6840 PRINT
6850 PRINT
6860 PRINT
6870 PRINT
6880 PRINT
6890 PRINT
6900 PRINT
6910 PRINT
6920 PRINT
6930 PRINT
6940 PRINT
6950 PRINT
6960 PRINT
6970 PRINT
6980 PRINT
6990 PRINT
7000 PRINT
7010 PRINT
7020 PRINT
7030 PRINT
7040 PRINT
7050 PRINT
7060 PRINT
7070 PRINT
7080 PRINT
7090 PRINT
7100 PRINT
7110 PRINT
7120 PRINT
7130 PRINT
7140 PRINT
7150 PRINT
7160 PRINT
7170 PRINT
7180 PRINT
7190 PRINT
7200 PRINT
7210 PRINT
7220 PRINT
7230 PRINT
7240 PRINT
7250 PRINT
7260 PRINT
7270 PRINT
7280 PRINT
7290 PRINT
7300 PRINT
7310 PRINT
7320 PRINT
7330 PRINT
7340 PRINT
7350 PRINT
7360 PRINT
7370 PRINT
7380 PRINT
7390 PRINT
7400 PRINT
7410 PRINT
7420 PRINT
7430 PRINT
7440 PRINT
7450 PRINT
7460 PRINT
7470 PRINT
7480 PRINT
7490 PRINT
7500 PRINT
7510 PRINT
7520 PRINT
7530 PRINT
7540 PRINT
7550 PRINT
7560 PRINT
7570 PRINT
7580 PRINT
7590 PRINT
7600 PRINT
7610 PRINT
7620 PRINT
7630 PRINT
7640 PRINT
7650 PRINT
7660 PRINT
7670 PRINT
7680 PRINT
7690 PRINT
7700 PRINT
7710 PRINT
7720 PRINT
7730 PRINT
7740 PRINT
7750 PRINT
7760 PRINT
7770 PRINT
7780 PRINT
7790 PRINT
7800 PRINT
7810 PRINT
7820 PRINT
7830 PRINT
7840 PRINT
7850 PRINT
7860 PRINT
7870 PRINT
7880 PRINT
7890 PRINT
7900 PRINT
7910 PRINT
7920 PRINT
7930 PRINT
7940 PRINT
7950 PRINT
7960 PRINT
7970 PRINT
7980 PRINT
7990 PRINT
8000 PRINT
8010 PRINT
8020 PRINT
8030 PRINT
8040 PRINT
8050 PRINT
8060 PRINT
8070 PRINT
8080 PRINT
8090 PRINT
8100 PRINT
8110 PRINT
8120 PRINT
8130 PRINT
8140 PRINT
8150 PRINT
8160 PRINT
8170 PRINT
8180 PRINT
8190 PRINT
8200 PRINT
8210 PRINT
8220 PRINT
8230 PRINT
8240 PRINT
8250 PRINT
8260 PRINT
8270 PRINT
8280 PRINT
8290 PRINT
8300 PRINT
8310 PRINT
8320 PRINT
8330 PRINT
8340 PRINT
8350 PRINT
8360 PRINT
8370 PRINT
8380 PRINT
8390 PRINT
8400 PRINT
8410 PRINT
8420 PRINT
8430 PRINT
8440 PRINT
8450 PRINT
8460 PRINT
8470 PRINT
8480 PRINT
8490 PRINT
8500 PRINT
8510 PRINT
8520 PRINT
8530 PRINT
8540 PRINT
8550 PRINT
8560 PRINT
8570 PRINT
8580 PRINT
8590 PRINT
8600 PRINT
8610 PRINT
8620 PRINT
8630 PRINT
8640 PRINT
8650 PRINT
8660 PRINT
8670 PRINT
8680 PRINT
8690 PRINT
8700 PRINT
8710 PRINT
8720 PRINT
8730 PRINT
8740 PRINT
8750 PRINT
8760 PRINT
8770 PRINT
8780 PRINT
8790 PRINT
8800 PRINT
8810 PRINT
8820 PRINT
8830 PRINT
8840 PRINT
8850 PRINT
8860 PRINT
8870 PRINT
8880 PRINT
8890 PRINT
8900 PRINT
8910 PRINT
8920 PRINT
8930 PRINT
8940 PRINT
8950 PRINT
8960 PRINT
8970 PRINT
8980 PRINT
8990 PRINT
9000 PRINT
9010 PRINT
9020 PRINT
9030 PRINT
9040 PRINT
9050 PRINT
9060 PRINT
9070 PRINT
9080 PRINT
9090 PRINT
9100 PRINT
9110 PRINT
9120 PRINT
9130 PRINT
9140 PRINT
9150 PRINT
9160 PRINT
9170 PRINT
9180 PRINT
9190 PRINT
9200 PRINT
9210 PRINT
9220 PRINT
9230 PRINT
9240 PRINT
9250 PRINT
9260 PRINT
9270 PRINT
9280 PRINT
9290 PRINT
9300 PRINT
9310 PRINT
9320 PRINT
9330 PRINT
9340 PRINT
9350 PRINT
9360 PRINT
9370 PRINT
9380 PRINT
9390 PRINT
9400 PRINT
9410 PRINT
9420 PRINT
9430 PRINT
9440 PRINT
9450 PRINT
9460 PRINT
9470 PRINT
9480 PRINT
9490 PRINT
9500 PRINT
9510 PRINT
9520 PRINT
9530 PRINT
9540 PRINT
9550 PRINT
9560 PRINT
9570 PRINT
9580 PRINT
9590 PRINT
9600 PRINT
9610 PRINT
9620 PRINT
9630 PRINT
9640 PRINT
9650 PRINT
9660 PRINT
9670 PRINT
9680 PRINT
9690 PRINT
9700 PRINT
9710 PRINT
9720 PRINT
9730 PRINT
9740 PRINT
9750 PRINT
9760 PRINT
9770 PRINT
9780 PRINT
9790 PRINT
9800 PRINT
9810 PRINT
9820 PRINT
9830 PRINT
9840 PRINT
9850 PRINT
9860 PRINT
9870 PRINT
9880 PRINT
9890 PRINT
9900 PRINT
9910 PRINT
9920 PRINT
9930 PRINT
9940 PRINT
9950 PRINT
9960 PRINT
9970 PRINT
9980 PRINT
9990 PRINT

```



ANIVERSÁRIO MICROMAQ*
NOVO PRODUTO

Formulários para documentação de sistemas
— folhas de descrição
— folha de codificação
— descrição de registro
— gabarito de tela
— fluxograma
— capas
Canetas
Artigos finos para escritório

SOFTWARE

Apple
Sinclair (TK 83 - TK 85 - Ringo - CP 200)
Color 64 - CP 400
TRS 80 - CP 500 - JR
TK 2000

**LIVROS
REVISTAS NACIONAIS E IMPORTADAS**

EQUIPAMENTOS

Unitron
Exato
Color 64
TK 2000
CP 500

CP 400
CP 300
CP 200
TK 85
TK 83

**SISTEMA DE SEGURANÇA PARA
EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS E
COMERCIAIS**

TREINAMENTO

Microcomputadores
Eletrônica

MICROMAQ
Rua 7 de Setembro, 92 - loja 106 - 222-6088 - RJ

Planilha orçamentária

Helvécio C. R. Netto e
Jorge Luiz Grivot Maia

Talvez o leitor esteja se perguntando: "Mais um orçamento doméstico...?" Sim, é outro desses programas, mas com algumas implementações que o tornam diferente e mais interessante.

Desenvolvido para os compatíveis com o TRS-80 modelo I, nosso sistema apresenta um *display* (veja a figura 1) que corresponde a uma planilha de 14 assuntos por 12 meses, possuindo comandos especiais para:

- . mostrar um trimestre a partir de um dado mês e referente a um dado assunto (modo A);
- . alterar os conteúdos das janelas da planilha, podendo andar sobre ela (modo B);
- . fazer somas setoriais, dando como entrada um mês base e um final seguidos de um assunto base e um final (modo C);
- . mover a planilha localmente (modo D);
- . gravar a planilha (modo E);
- . aumentar o número de assuntos até, no máximo, 14 (modo F).

COMO USAR

Rodado o sistema, vem a pergunta se o usuário deseja ler dados gravados anteriormente ou não. Caso afirmativo, o sistema inicializa a planilha com o conteúdo da fita; caso contrário, pede que o usuário dê início ao preenchimento da coluna de assuntos (à esquerda) com tudo o que deseja especificar, como por exemplo: luz, gás, condomínio etc.

Ao final, podemos voltar ao programa principal digitando **FIM** mesmo que não tenhamos utilizado os 14 campos.

Planilha orçamentária

```
10 CLEAR 1000:DEFINT I,J,K:GOSUB 2000:B%=STRING$(12,32)
20 CLS:PRINT@143,">> PLANILHA ORCAMENTARIA (<<";
30 PRINT@460,"LER DADOS DA FITA ? (S/N) ... ";:GOSUB 4500
40 IFX$="S",X$="":GOSUB 2500 ELSE IF X$<"N",30 ELSE GOSUB 3500
50 AD=1:ID=1:GOSUB 1000:PRINT@65,B%,:GOSUB 120
60 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MODO? ";:GOSUB 4500:IFX$="FIM",CLS:END
  ELSE IF X$="":60
70 X=ASC(X$):IF X<65 OR X>70,60 ELSE ON X-64 GOSUB 100,140,240,4
  00,510,560
80 GOTO 60
100 PRINT@65,"MES BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",X=VAL(X$):IF X<1
  OR X>12,100 ELSE ID=X:PRINT@65,B%
110 PRINT@65,"ASS BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",X=VAL(X$):IF X<1
  OR X>14,110 ELSE AD=X
120 GOSUB 3000:GOSUB 4000
130 RETURN
140 PRINT@65,STRING$(12,153);:IN=ID:AN=AD:J=1:K=1
150 PRINT@J+143+K*64," ";:FOR I=1 TO 20:NEXT
160 A$=INKEY$:IF A$="":170 ELSE IF A$=CHR$(13),220 ELSE ON VAL(A
  $) GOTO 180,190,200,210,60
170 PRINT@J+143+K*64,CHR$(140);:FOR I=1 TO 20:NEXT:GOTO 150
180 IF AN>AD,AN=AN-1:K=K-2
185 GOTO 160
190 IF IN<ID+2,IN=IN+1:J=J+16
195 GOTO 160
200 IF AN<AD+6,AN=AN+1:K=K+2
205 GOTO 160
210 IF IN>ID,IN=IN-1:J=J-16
215 GOTO 160
220 IF A$(AN)="",60 ELSE PRINT@J+144+K*64,:GOSUB 4500:IF VAL(X
  $)>0,V(AN,IN)=VAL(X$):IF AN<AD+6,K=K+2:AN=AN+1 ELSE PRINT@J+144+
  K*64,B%
230 GOTO 160
240 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MES BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF
  VAL(X$)>0 AND VAL(X$)<12,IN=VAL(X$) ELSE 240 ELSE IN=ID
250 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MES FIM? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF V
  AL(X$)>0 AND VAL(X$)<15,IM=VAL(X$) ELSE 250 ELSE IM=IN
260 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"ASS BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF
  VAL(X$)>0 AND VAL(X$)<15,AN=VAL(X$) ELSE 260 ELSE AN=AD
270 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"ASS FIM? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF V
  AL(X$)>0 AND VAL(X$)<12,AM=VAL(X$) ELSE 270 ELSE AM=AN
```

```
280 PRINT@65,STRING$(12,153);:TO=0
290 FOR J=AN TO AM
300 FOR I=IN TO IM:TO=TO+V(J,I):NEXT
310 NEXT
320 PRINT@65,B%,:PRINT@65,TO;
330 IF INKEY$="":330 ELSE 60
400 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"PRONTO";
410 A$=INKEY$:IF A$="":410
420 ON VAL(A$) GOSUB 430,450,470,490:IF A$="5",RETURN ELSE 410
430 IF AD>1,AD=AD-1:PRINT@74,CHR$(126);:GOSUB 4000:GOSUB 3000
440 RETURN
450 PRINT@74,">";:IF ID=12,ID=1 ELSE ID=ID+1
460 GOSUB 3000:RETURN
470 IF AD<14,AD=AD+1:PRINT@74,"V";:GOSUB 4000:GOSUB 3000
480 RETURN
490 PRINT@74,"<";:IF ID=1,ID=12 ELSE ID=ID-1
500 GOSUB 3000:RETURN
510 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"PRONTO ? ";:GOSUB 4500:IF X$="S",510
  ELSE PRINT@65,B%,:PRINT@65,"GRAVANDO";
520 FOR AN=1 TO 14
530 A$="":FOR IN=1 TO 12:A$=A$+STR$(V(AN,IN))+>:NEXT
540 PRINTH-1,A$(AN),A$:NEXT
550 GOTO 60
560 IN=1:GOSUB 3500:GOTO 60
1000 CLS:FOR I=0 TO 960 STEP 128:PRINT@I,STRING$(64,140);:NEXT
1010 FOR I=14 TO 63 STEP 16:FOR J=1 TO 15 STEP 2:PRINT@I+J*64,CH
  R$(191);:NEXT:NEXT
1020 PRINT@65,STRING$(12,153);
1030 RETURN
2000 DIM M$(12):FOR I=1 TO 12:READ M$(I):NEXT
2010 DATA"JANEIRO","FEVEREIRO","MARCO","ABRIL","MAIO","JUNHO","J
  ULHO","AGOSTO","SETEMBRO","OUTUBRO","NOVEMBRO","DEZEMBRO"
2020 DIM A$(14),V(14,12)
2030 RETURN
2500 FOR I=1 TO 14:INPUTH-1,A$(I),A$:IFA$="",2530 ELSE J=1:K=1
2510 IF MID$(A$,K,1)="">,V(I,J)=VAL(X$):J=J+1:X$="":K=K+1:IFJ=13
  ,2530
2520 X$=X$+MID$(A$,K,1):K=K+1:GOTO 2510
2530 NEXT:RETURN
3000 IN=ID:AN=AD
3010 FOR I=14 TO 47 STEP 16:PRINT@I+66,B%,:PRINT@I+66,M$(IN);:FO
  R J=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I+66+J*64,B%,:IF V(AN,IN)>0,PRINT@I+66+
  J*64,V(AN,IN);
3020 AN=AN+1:NEXT
3030 AN=AD:IF IN<12,IN=IN+1 ELSE IN=1
3040 NEXT
3050 RETURN
3500 IN=1
3510 FOR K=1 TO 2:GOSUB 1000
3520 FOR I=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I*64+66,A$(IN);:IF A$(IN)="",G
  OSUB 4500:IF X$="FIM",RETURN ELSE IF X$<"",A$(IN)=X$
3525 IN=IN+1
3530 NEXT:NEXT
3540 RETURN
4000 AN=AD
4010 FOR I=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I*64+66,B%,:PRINT@I*64+66,A$(AN
  );:IF AN<14,AN=AN+1
4020 NEXT:RETURN
4500 X$="":PRINT CHR$(140);
4510 A$=INKEY$:IF A$="":4510
4520 IF A$=CHR$(13),PRINT CHR$(8);:RETURN ELSE IF A$=CHR$(8) AND
  LEN(X$)>0,X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) ELSE IF LEN(X$+A$)<12,X$=X$+A
  $ ELSE PRINT CHR$(8);:RETURN
4530 PRINT CHR$(8);A$:CHR$(140);:GOTO 4510
```

MODO?	<input type="checkbox"/>	JANEIRO	<input type="checkbox"/>	FEVEREIRO	<input type="checkbox"/>	MARÇO	<input type="checkbox"/>
LUZ	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Figura 1
— Display
da planilha

Neste ponto, a planilha será mostrada na tela, tendo como mês e assunto base os de índice 1. A pergunta **MODO?** aparecerá, então, no canto superior esquerdo da tela. Observação: toda referência a mês e/ou assunto será feita através de seus índices. Por exemplo: janeiro = 1, novembro = 11 etc.

O sistema espera agora, como um comando, o nome de um modo de operação ou o comando de interrupção (**FIM**) que aborta a execução. Os modos de operação são assim denominados: A, B, C, D, E ou F, sem qualquer complemento.

Vejamos agora como funcionam os modos:

A — Pede um mês e um assunto base e mostra a nova planilha, voltando à questão **MODO?**

B — Pula para dentro da primeira janela da planilha. Nesse ponto, o modo apresentará um cursor intermitente e esperará um dos seis comandos:

• **<RETURN>** — avança um espaço, retorna o cursor normal e está pronto para alterarmos o conteúdo da janela, a menos que não exista assunto correspondente;

- 1 — sobe uma janela;
- 2 — avança a janela à direita;
- 3 — desce uma janela;
- 4 — avança uma janela à esquerda;
- 5 — retorna ao programa principal.

C — Pede um mês base (**<RETURN>** = primeiro mês do trimestre), um mês fim (**<RETURN>** = mês base), um assunto base (**<RETURN>** = primeiro assunto do trimestre) e um assunto fim (**<RETURN>** = assunto base) e calcula a soma dos elementos desse setor. O total é mostrado no canto superior esquerdo. Apertamos, então, qualquer tecla para retornarmos à rotina principal.

D — Permite movimentarmos toda a planilha como no modo B, ou seja, com os mesmos comandos de 1 a 5, mostrando no canto superior esquerdo o sentido do último deslocamento.

E — Salva o conteúdo da planilha em fita. Por motivos óbvios, é a rotina mais lenta do sistema, necessitando de 14 acessos ao gravador.

F — Permite, caso o número de assuntos seja menor que 14, criar um campo para informações, parando no primeiro espaço disponível na coluna. Para retornar ao programa principal basta digitar **FIM**.

Agora é só *encarar* a listagem e dizer adeus ao caderno, à régua e à calculadora.

Helvécio C. R. Netto cursa o 5º período de Informática na UFRJ, tendo cursos de FORTRAN, Pascal, ALGOL, Assembler e COBOL. Atualmente é estagiário da Cromos Informática Ltda.

Jorge Luiz Grivot Maia cursa o 5º período de Engenharia na PUC/RJ, tendo cursos de FORTRAN e Pascal.

Lotus 1-2-3

Quando Mitchell Kapor, então cursando Mestrado de Psicologia, propôs-se a desenvolver um software que iria revolucionar a microcomputação, provavelmente muito poucas pessoas lhe deram ouvidos. O fato é que este rapaz desenvolveu, logo após, o VisiCalc/Plot e vendeu o software para a VisiCorp por um milhão de dólares. Com este dinheiro, ele fundou a sua empresa Lotus Development Corp. e partiu para o desenvolvimento do Lotus 1-2-3, sem sombra de dúvida um produto revolucionário neste mercado.

Assim como o VisiCalc, planilha eletrônica de primeira geração, foi o responsável pela explosão do microcomputador, favorecendo a expansão da linha Apple, atualmente as vendas dos micros de escritório, representados pela linha IBM PC, estão certamente ancoradas nos aspectos de eficiência e funcionalidade do Lotus 1-2-3.

Carlos Mário Gomes de Almeida

O Lotus 1-2-3 tornou-se o padrão mundial de software para a linha de micros compatíveis com o IBM PC, estando há semanas em primeiro lugar na lista dos programas mais vendidos nos Estados Unidos. Como se não bastasse, a maioria das empresas multinacionais e grandes grupos nacionais, sempre os mais atualizados, têm como política a adoção de micros compatíveis com o IBM PC e, especificamente, do 1-2-3.

Mas afinal, o que é o 1-2-3? Resumidamente, diríamos que é a mais poderosa planilha eletrônica do mercado, à qual foram integrados os recursos de banco de dados e gráficos, num ambiente em que os conceitos de 'user friendly' e 'menu driven' são amplamente utilizados.

O 'user friendly' provém do fato de que este software é de uso e aprendizagem muito mais fácil do que outros softwares tradicionais; e o 'menu driven' justifica-se pelo programa ser inteiramente guiado por menus, não havendo necessidade de se decorar comandos como comumente ocorre em certas linguagens.

Amplamente utilizado em diversas áreas da empresa, o 1-2-3 possui certas aplicações típicas como fluxo de caixa; qualquer tipo de previsão ou planejamento; orçamento interno da empresa; orçamentos para clientes; análises de in-

vestimento; controle de custos; contas bancárias; contas a pagar e receber; projeções e análises de tendências etc. Os únicos limites a serem observados são a memória do equipamento (640 Kb) e o número de registros do 1-2-3 (2048).

À parte o 123, quando você estiver lendo este artigo a empresa norte-americana Lotus Development Corp. já terá lançado o Symphony, uma espécie de continuação do 1-2-3, que utilizará os arquivos de seu antecessor e terá idêntico modo de operar. Como vantagens adicionais, o Symphony, além de contar com um banco de dados mais poderoso, terá incluído processamento de texto em inglês e funções de comunicação. A única desvantagem será uma maior complexidade do programa, o que talvez torne recomendável que o aprendizado assuma, como primeira etapa, a implantação na empresa do 1-2-3.

Antes, contudo, de detalharmos os comandos e funções do Lotus 1-2-3, lembremos aos usuários de micros da linha IBM PC (no Brasil representados pelo Nexus, da Scopus; PC 2001, da Microtec; Ego, da Softec e Dismac-PC) que uma biblioteca básica de software em suas empresas fatalmente teria que compreender uma boa planilha de cálculos, um banco de dados robusto e um processador de texto, de preferência incluindo os caracteres de nossa língua.

PLANILHA ELETRÔNICA

O aspecto mais poderoso do 1-2-3 é justamente a planilha eletrônica, que constitui-se seu principal fator de popularidade. O 1-2-3 pode utilizar toda a memória disponível de seu equipamento, e admite o uso de disco rígido para armazenamento externo.

A linguagem interna do programa, chamada MACRO, torna a planilha ainda mais potente, permitindo guardar seqüências de comandos que são executados automaticamente quando demandados ao sistema. Esta linguagem possui, entre outros, comandos do tipo IF-THEN, GOTO, sub-rotinas e menu de opções.

Outro recurso bem interessante para os usuários deste software são as janelas, que possibilitam a divisão do vídeo em duas áreas distintas de trabalho. Tal artifício facilita bastante no caso de planilhas mais complexas, principalmente quando se quer fazer cálculos interligando regiões distantes do quadro.

O 1-2-3 possui ainda todas as funções que os usuários de planilhas de primeira geração, como o VisiCalc, gostariam de usufruir como largura de coluna variável individualmente; copiar e mover regiões mostradas em vídeo inverso; ponto de

separação de milhares; percentual; parêntesis em números negativos e muitos outros. A capacidade das células se expandirem nas células adjacentes também existe.

Todas as operações dos menus possuem uma linha de explicações "on-line", e o 1-2-3 permite ainda a definição de nomes para células, ou mesmo regiões ou gráficos, que possibilitam cálculos do tipo $MARGEM = VENDAS - CUSTOS$. É bom lembrar que todas as funções do VisiCalc estão presentes no 1-2-3 (veja algumas funções listadas no quadro abaixo). Títulos e formatações sofisticadas de impressão também são possíveis, e dentre estes recursos ressaltamos a impressão com paginação automática; impressão de fórmulas e impressão automática da data do relatório.

ALGUMAS FUNÇÕES DO LOTUS 1-2-3

Matemáticas :
ABS, INT, SQRT, LOG, EXP, ACOS, ATAN, MOD, RAND, SEN

Lógicas :
FALSE, TRUE, IF, AND, OR, NOT, >, >=

Financeiras :
NPV, FV, PV, IRR (taxa interna de retorno), PMT (payment)

Estatísticas :
STD, VAR, AVG, SUM, COUNT, MIN, MAX

Especiais :
NA, ERR, CHOOSE, HLOOKUP, VLOOKUP

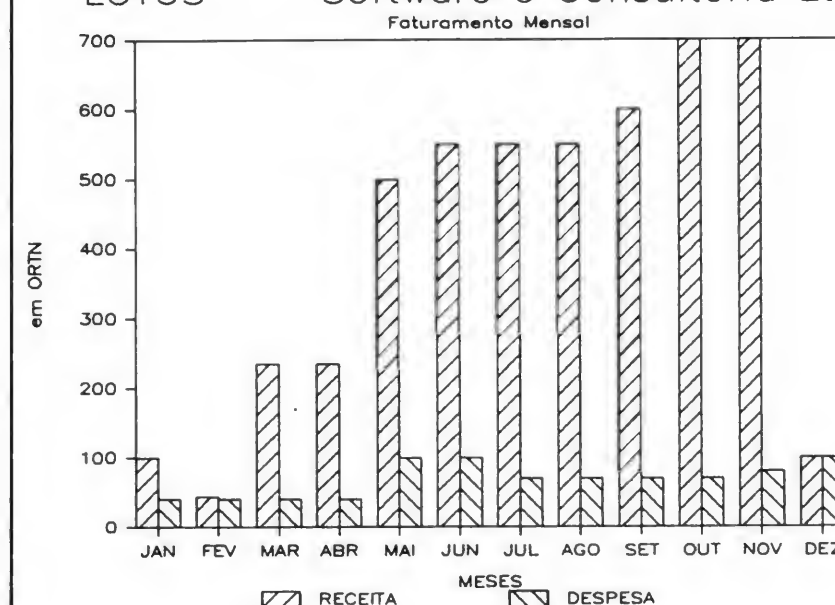
Data :
TODAY, DATE, DAY, MONTH, YEAR

BANCO DE DADOS

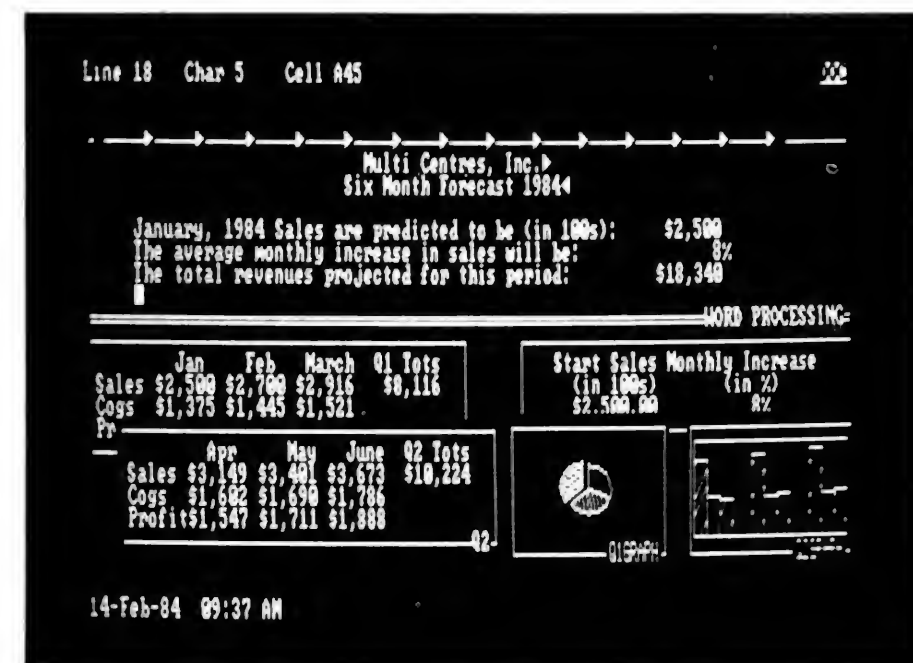
A principal vantagem neste caso é que os registros do banco de dados são os próprios dados da planilha. O 1-2-3 aceita por planilha até 2047 registros (linhas) e 256 campos (colunas). A única limitação é a capacidade de memória da máquina: embora o pré-requisito para a última versão do Lotus seja 192 Kb, para um uso eficaz do 1-2-3 deve-se ter, pelo menos, 256 Kb.

Algumas das funções do banco de da-

LOTUS — Software e Consultoria Ltda.



Um dos fatores decisivos para o sucesso de vendas que obteve o 1-2-3 foi o fato dele ter, aliado à sua poderosa planilha, recursos gráficos indispensáveis para aplicações empresariais.



O Symphony, próximo produto da Lotus Development Corp., integra processador de texto, planilha de cálculo, banco de dados, gráficos e funções de comunicação. Na foto, a tela apresenta-se dividida em uma janela no modo processador de texto, duas janelas gráficas e três áreas da planilha.

dos são: SORT (ordenação), bastante rápida e feita na própria memória, sem acesso a disco; pesquisa no banco de dados segundo variados critérios e operações no banco de dados do tipo LOCALIZAR, ELIMINAR etc.

Existem igualmente comandos para a confecção automática de tabelas (DATA/TABLE), que permitem a análise de sensibilidade de resultados, segundo varia-

ções de um ou mais parâmetros, além da presença de poderosos recursos de estatística de bancos de dados segundo critérios pré-estabelecidos (DSUM; DAVG; DSTD; DVAR etc).

GRÁFICOS

Os recursos do 1-2-3 permitem fazer gráficos no vídeo e na impressora com

os próprios valores da planilha. Nos gráficos, que podem ser do tipo barras, linhas ou setores, para citar os mais usados, podem ser incluídos até seis séries de dados, podendo uma série conter mais de 300 pontos.

Nos gráficos do Lotus, os mais variados tipos de legendas, títulos e cores, além de recursos avançados como rotação, variação de tamanho, localização na página e tipos de letra são facilmente conseguidos.

É importante ressaltar que os gráficos do 1-2-3 podem ser impressos nas impressoras gráficas, em plotters e até nas impressoras a cores que deveremos ter, em breve, no Brasil.

ÚLTIMOS CONSELHOS

Caso você já possua ou vá adquirir o Lotus 1-2-3, o primeiro passo é promover um treinamento especializado, para que os usuários não tenham que passar pelo demorado aprendizado auto-didata, através dos complicados manuais em inglês e do tutorial que ensina os conceitos básicos.

Caso, por motivos de orçamentos da empresa, a linha IBM PC esteja fora de seus planos, e você pense em utilizar um micro da linha Apple, a melhor alternativa é o Multiplan, um software bem mais avançado que o Visicalc, pois in-

tegra uma excelente planilha a um banco de dados razoável.

Finalmente, aos que estão agregando equipamentos da linha IBM PC a um grupo já instalado de micros Apple, lembramos que já existem no Brasil firmas que fazem a transferência eletrônica de arquivos do Apple (Visicalc ou Multiplan) para o 1-2-3 no IBM PC.

Carlos Mário Gomes de Almeida é diretor da empresa carioca Lotus Software e Consultoria, especializada em Consultoria e Treinamento do Lotus 1-2-3 bem como no desenvolvimento de sistemas de processamento de texto.

As planilhas eletrônicas

O que são, afinal, as tão faladas planilhas eletrônicas? Imaginem uma folha dividida em linhas e colunas, destas usualmente utilizadas pelas empresas para os controles e planejamento econômico-financeiro. Caso esta folha esteja no vídeo de um computador, em lugar de estar fisicamente na sua mesa, e lhe permita fazer o mesmo trabalho que você está acostumado a fazer — com a diferença de trocar o lápis e a borracha pelo teclado e impressora de um microcomputador —, isto é o que se chama planilha eletrônica.

Esta folha aceita que você datilografe normalmente palavras e números, corrija-os sem qualquer problema, e recalcule todas as fórmulas que você inicialmente possa ter informado ao apertar uma única tecla, com somente frações de segundo de espera.

Estas planilhas tornaram-se poderosos instrumentos de aumento de produtividade do trabalho — outrora maçante e demorado — de desenvolvimento de análises, controles e projeções.

Uma vez desenvolvido no computador um rascunho da planilha desejada, a obtenção da versão final e de variadas alternativas para o auxílio à tomada de decisão torna-se uma tarefa bastante rápida e fácil. Basta que se altere um valor (a previsão de inflação para um período, por exemplo) para que todo o modelo seja recalculado em segundos; e basta um comando de impressão para se obter uma cópia impressa desta alternativa.

Assim, é natural que a chegada dos micros e suas planilhas eletrônicas tenha permitido às empresas obter um incrível aumento da produtividade de seus funcionários, e facilitado em muito o processo de tomada de decisão. O planejamento estratégico baseado em projeções e simulações limita-se agora ao trabalho de obtenção dos dados históricos e definição dos critérios de análise.

PRINCIPAIS PLANILHAS

As planilhas de maior aceitação possuem certos recursos básicos. Talvez o mais importante deles seja a livre entrada de dados e fórmulas dentro da planilha em si, como se fosse datilografia comum; portanto tente fugir das planilhas que forcem uma saída para um "módulo" de entrada de dados e fórmulas. É muito mais intuitivo uma entrada direta

dos dados na célula (cruzamento entre uma linha e uma coluna) em que se está posicionado.

Outra característica básica que praticamente todas as planilhas possuem é a livre movimentação pelas células, sendo que, quando se encontra uma extremidade do vídeo, o quadro se desloca para que se possa observar partes distantes da planilha, que logicamente não se limita ao tamanho do vídeo.

Outros recursos normalmente encontrados são: possibilidade de inserção e eliminação de linhas e colunas; copiar fórmulas e palavras de qualquer lugar para outros e guardar os modelos desenvolvidos no disquete do computador, para que, em outro instante, se possa recuperá-los e modificá-los, imprimindo outra ou até a mesma versão. A possibilidade de variar o tamanho das colunas é também um mínimo requerido, mas a capacidade de alterá-las individualmente é de extrema utilidade. Um outro recurso importantíssimo é o de fazer ordenações (SORT) dos dados da planilha, em ordem crescente ou decrescente, numérica ou alfabética.

GERAÇÃO DE PLANILHAS

Se existiu um padrão para planilhas eletrônicas de primeira geração, foi o Visicalc. O Visicalc foi muito utilizado desde quando foi lançado há uns cinco anos atrás, e, hoje em dia, se muitos ainda o utilizam é extrinsecamente devido a limitações de equipamento ou falta de orientação.

A última geração de planilhas é basicamente identificada pela sua integração com outros tipos de programas, que outrora eram somente utilizados independentemente. Esta integração significa que, em um único programa, você pode utilizar planilha eletrônica e, direta e simultaneamente, utilizar os seus dados para fazer ordenações e pesquisas como banco de dados e também fazer gráficos, por exemplo.

Pode-se dizer que a evolução dos softwares passou a ser medida não mais em termos dos poderes isolados de um tipo de aplicação: agora a evolução é medida também em termos de integração. Quem provocou esta revolução foi justamente o Lotus 1-2-3, que tomou o lugar do Visicalc como padrão de software, não só por possuir a planilha eletrônica mais poderosa do mercado (ou pelos seus outros módulos que, isoladamente, são ótimos), mas por conseguir integrá-los todos de uma maneira até agora imbatível.



SID, a empresa do ano em Informática. Na forma e na essência.

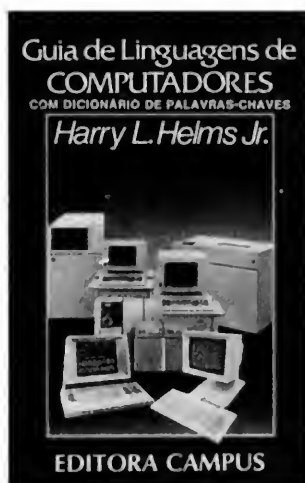
Na forma, pelo desenvolvimento de tecnologia nacional padrão internacional. Pela valorização e aprimoramento dos seus profissionais. Por produzir qualidade em constante evolução. Pela liderança e melhor desempenho do setor.

Na essência, pela filosofia empresarial voltada para o mercado brasileiro de Informática, suas necessidades de hoje e do futuro, sua urgência por novas soluções e melhores equipamentos.

Aos clientes, fornecedores e funcionários responsáveis por mais esta vitória, o reconhecimento da SID, Empresa do Ano em Informática.

SID
INFORMÁTICA S.A.





HELMS Jr., H. L., *Guia de Linguagens de Computadores*, Editora Campus.

■ A maior parte dos livros que abordam linguagens de computação o fazem examinando uma de cada vez. Acontece que por vezes o profissional vê-se diante de sistemas escritos numa linguagem com a qual ele não está familiarizado, e torna-se problemático encontrar, na volumosa literatura desta área, conceitos básicos sobre diferentes linguagens de forma rápida e prática.

Este livro, que não pretende funcionar como guia de programação em diferentes linguagens, visa justamente atender aqueles que desejam conhecer as diferenças entre Cobol e Fortran, ou que, habituados a programar em Basic, gostariam de saber o que é Pascal, por exemplo.

Em sete capítulos, todos estruturados de forma padronizada, de modo a distinguir claramente as características específicas de cada linguagem, são abordadas Algol; Basic; Cobol; Fortran; Lisp; Pascal e PL/1. No último capítulo, é fornecido um pequeno dicionário de palavras-chaves que facilita demais no caso de consultas superficiais.

SHIMIZU, T., *BASIC*, Editora Atlas.

■ Mais um título sobre BASIC dentre os inúmeros que inundam o mercado editorial, este traz a assinatura de um autor tradicional da área, já responsável por livros de Programação Cobol e Conceitos Básicos de Processamento de Dados, ambos da mesma editora.

Inicialmente são apresentadas definições de termos técnicos próprios do BASIC, além dos comandos básicos. Nos capítulos

seguintes — ao todo são 18, complementados com três apêndices num total de 204 páginas — são abordados comandos mais avançados; exemplos de aplicações comerciais e científicas e exercícios de fixação (cada capítulo possui um bloco de exercícios dos conceitos estudados), o que evidencia preocupação didática.

Um capítulo específico foi destinado à programação de ensino com o microcomputador, discutindo sua aplicação em escolas e no treinamento profissional.



PEREIRA FILHO, J. C., *RPG II*, Editora Campus.

■ RPG II é uma antiga e popular linguagem de programação, frequentemente utilizada em computadores de variados portes para aplicações administrativas.

Grças a sua lógica pré-definida, o ciclo básico, o RPG II torna fácil a tarefa de programar, principalmente quando é aplicado com o fim específico para o qual foi criado: a emissão de relatórios.

Esta motivação levou o autor a descrever as técnicas básicas necessárias à utilização de RPG II neste livro, constituído de oito capítulos onde o assunto é tratado de forma gradual e detalhada, o que proporciona um nível de aprendizado que permite escrever programas nesta linguagem.

Todos os capítulos são ilustrados com exemplos, mostrando os dados que entram, seus registros e os relatórios emitidos, além da listagem de compilação e de comentários sobre as soluções adotadas. Ao final de cada capítulo encontram-se exercícios práticos, tirados do cotidiano do processamento de dados.

TATCHELL, J. e BENNETT, B., *Introdução ao microcomputador*, Editora Lutécia.

■ Dedicado, segundo pronunciamento da editora Lutécia, a "meninos e meninas de 8 a 16 anos", este livro integra uma série com a qual os editores pretendem ganhar uma fatia do rentável mercado juvenil da informática.

Tudo construído à base de quadradinhos e pequenas legendas, o livro apresenta uma diagramação algo confusa e a ocorrência de definições simplistas e conceitos por vezes imprecisos, o que torna questionável sua eficiência em relação ao leitor-alvo: para o público infantil, ele peca por abordar (geralmente, em duas páginas) temas complexos como o chip, redes locais e controle de processos, e para os adolescentes este tipo de literatura é inconcebível, visto que os jovens na faixa de 15 anos possuem condições de voos bem mais altos.

Alguns dos temas tratados nos capítulos deste livro são: introdução; o micro; programa-

ção; teclado; como executar e guardar programas; gráficos e animações; música e efeitos sonoros; o micro por dentro; uma pastilha por dentro; história do microcomputador; redes de computadores; controle com micros; acessórios para o micro e como escolher seu micro.

Na mesma linha, a Lutécia lançou ainda outros dois títulos da série. *O Guia prático de programação em BASIC*, de Brian Smith, que trata em seus capítulos de assuntos como o funcionamento do computador; dando instruções ao computador; primeiros passos em BASIC; como utilizar o INPUT; o que fazer com o PRINT; desenhos; jogos; loops; subrotinas; gráficos e símbolos e dicas de programação, entre outros temas.

O terceiro livro traz *programas de jogos especiais*, sendo de autoria de Daniel Isaaman e Jenny Tyler. Neste, encontram-se listagens de programas, já adaptados aos equipamentos nacionais (linhas Sinclair, TRS e Apple), além de sugestões e dicas de programação de jogos. Todos os livros são traduções.

Micro Sistemas

GARANTA SUA MS TODO MÊS!

Se você deseja assinar MICRO SISTEMAS, preencha o cupom abaixo (ou uma xerox, caso você não queira cortar a revista):

nome _____

empresa _____

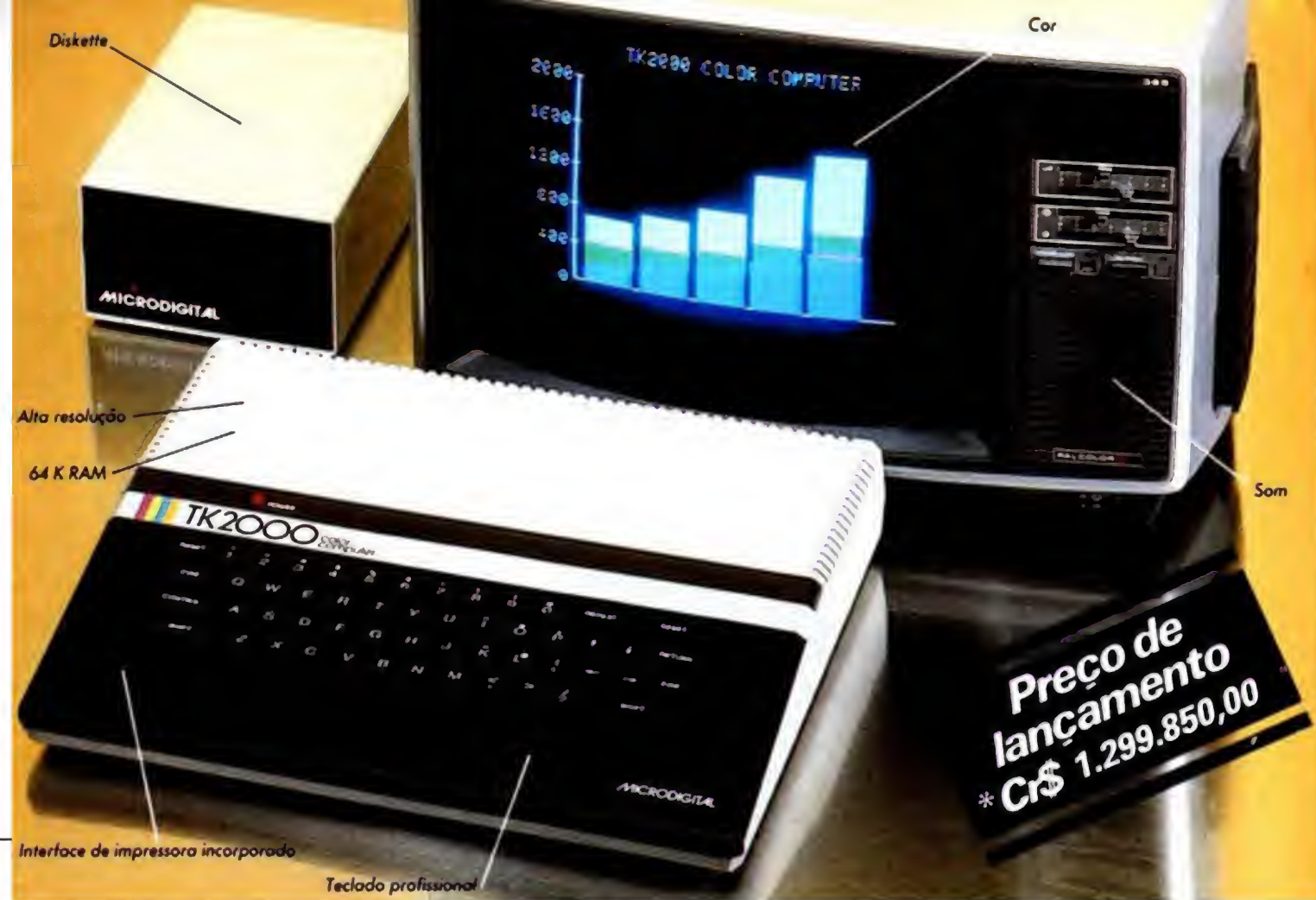
profissão/cargo _____

endereço para remessa _____

cidade _____ cep _____ estado _____

Assinatura anual
☐ Micro Sistemas Cr\$ 30.000,00

Preencha um cheque nominal à ATI Editora Ltda e envie para:
 Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030 - tels.: (021) 262-5259.
 R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP, CEP 01433 - tels.: (011) 853-7758, 881-5668 e 853-3800.
 Seu recibo será enviado pelo correio.



A Microdigital apresenta o novo TK 2000 color.

Que tal um micro de alta performance, que traz as principais características dos equipamentos mais sofisticados e que não exige de você um grande investimento inicial? E que tal um micro que cresce de acordo com as suas necessidades? São estas as vantagens que vão fazer do novíssimo TK 2000 Color um dos maiores sucessos no setor.

Veja: ele tem 64K de memória RAM e 16K de memória ROM, teclado profissional tipo máquina de escrever, recebe diskette e impressora com interface já contido, trabalha em cores, oferece alta resolução gráfica e som.

Peça uma demonstração. Nunca tanto foi lhe oferecido por tão pouco. Grande quantidade de software disponível (entre eles: diversos aplicativos comerciais e jogos a cores de alta resolução gráfica).

Ele tem tudo que um micro deve ter. Menos o preço.

MICRODIGITAL

Caixa Postal 54088 - CEP 01000 - São Paulo - SP - Telex Nº (011) 37.008 - Mide BR
 À venda nas boas casas do ramo, lojas especializadas de latavideo-som e grandes magazines.
 Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para (011) 800-255-8583.

Filiada à ABI/COMP. * (Preço sujeito à alteração).



* Programas Administrativos, compatíveis com CP/M, TRSDOS III IV, diskettes de 5 1/4" ou 8", video de 64x16 ou 80x24.

INTELL
INFORMÁTICA S.A.

Av. do Contorno, 6856 Loja. 19 - CEP 30000 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Fone: (031) 223-4979

Ponha o Serviço Cirandão da Embratel na linha.

O Modem UP-1275 VTX da Parks é a maneira mais simples e rápida de você ligar o seu microcomputador ao Serviço Cirandão e ter ao seu alcance as mais diversas informações de interesse doméstico, empresarial e profissional. E ainda, terá acesso a serviços complementares como telemensagens por computador, quadros de avisos, diretórios de serviços, cadastros de usuários e outros.

Basta uma linha telefônica comum para completar essa ligação.

O Modem UP-1275 VTX recebe sinais em 1200 bps e transmite a 1200 ou 75 bps. É um aparelho de pequenas dimensões (15 x 25 cm), peso reduzido e de fácil instalação.

Receba o Serviço Cirandão em sua casa, empresa, consultório ou escritório.

O Modem UP-1275 VTX da Parks dá o acesso.

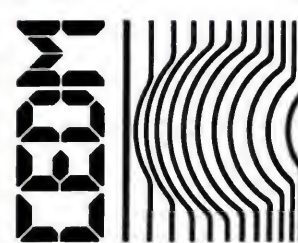


O Modem UP-1275 VTX completa a ligação com seu micro.



Parks Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Matriz: Porto Alegre - RS - Av. Paraná, 2335 - Fone (051) 242-5500 - Tlx. (051) 1043 • Filial: São Paulo - Fone (011) 572-7171 - Tlx. (011) 21-141 • Curitiba - Fone (041) 232-1814 - Tlx. (041) 5404 • Rio de Janeiro - Fone (021) 240-7443 - Tlx. (021) 33-421 • Recife - Fone (081) 325-2123 - Tlx. (081) 4248 • Representantes: Belo Horizonte - Fone (031) 226-5722 • Brasília - Fone (061) 273-1824 • Blumenau - Fone (0473) 22-4248 • Campo Grande - Fone (067) 363-5331 • Florianópolis - Fone (0482) 22-1523 • Curitiba - Fone (045) 321-3020 • Uberlândia - Fone (034) 234-4600 • Salvador - Fone (071) 249-9744



CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

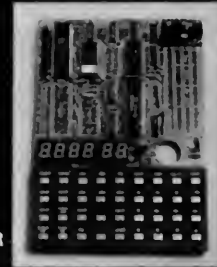
Comece uma nova fase na sua vida profissional.
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.

CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionários CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.

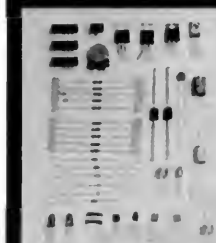
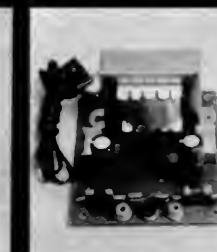


CEDM-20 - KIT de Ferramentas.
CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental
CEDM-74 - KIT de Componentes.
CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.



CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

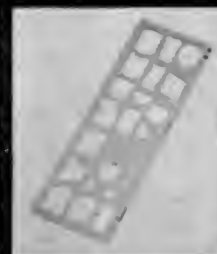
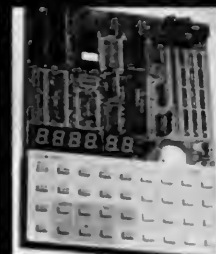
Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas, e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.



CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental
CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM Z80 BASIC Científico.
KIT CEDM Z80 BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma
E-4. KIT CEDM SOFTWARE Fitas Cassete com Programas.



GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

CEDM

Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674.
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível Informações sem compromisso sobre o CURSO de

Nome

Rua

Cidade

Bairro CEP

M S

HARDWARE

• Vendo conjunto de HP 85A completo, com impressora externa e interfaces. Preço 464 ORTN Izabel Fone (011) 282-6356 - S. Paulo.

SOFTWARE

• Programas p/Apple: aplicativos, utilitários, compiladores, linguagens e jogos. Tel.: (021) 239-0449, Stela.

• V. 17 prog. por 15 mil, c/sint. de voz, bugertime, zaxxon, etc., c/Alcides Zina, R. Helena D. Neme nº 222/11, S. J. Campos - 12200 - SP.

• Programas TK 82 troco à noite 390-8323 Carlos.

TROCO classificados VENDO ofereço compro

• Softwares para HP 85-87, Apple e TRS80: CONTROLE DE APLICAÇÕES EM INVESTIMENTOS de ações, ouro, dólar e boi. Por meio dos gráficos: Ponto Figura, Mínimo, Máximo e Fechamento da Bolsa. PACOTE DE TOPOGRAFIA constando de 7 conjuntos de rotinas. Micro-Rei Informática - Rua Pinheiros, 812, Fone (011) 881-0022 - S. Paulo.

• Programas Apple em discos tenho muitos para trocar - Cecilio Berndsen SON 307, Bloco H, apto. 511 CEP: 70746 Brasília D.F.

DIVERSOS

• Vendo livros e jogos para TK 82 pede catálogo José M. Leite Rua Prud. Moraes, 547 Batatais - SP.

CURSOS

• O NETC - Núcleo de Ensino de Tecnologia e Ciência ministra regularmente, em sua sede e em empresas de outros estados, os cursos de: Eletrônica Digital I e II; Hardware e Periféricos dos Microcomputadores Z-80, Z-8000, 6800, 68000, 80, 85, 8086, 6502; Bit-Sliced; Amplificadores Operacionais, Hardware e Software de Teleprocessamento; Interfaces A/D e D/A; Fibras Óticas, e outros mais. Desenvolve inclusive Programas de Treinamento Profissional na área de Hardware e Software que atendam em específico a empresas interessadas. Informações e Pedido de Catálogos de Cursos: Rua Alvaro Alvim nº 37 - 2º andar - Fone: (021) 220-1989 - Centro - CEP: 20031 - Rio de Janeiro - RJ.

M.S. Serviços

PARA
PROBLEMAS
TÉCNICOS
USE
A CABEÇA



PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE
DESENHO - PINTURA - ENGENHARIA
PAPELARIA - ESCRITÓRIO - MÁQUINAS P/
ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL
O BEL-BAZAR
ELETRÔNICO
onde você AINDA encontra preço
e qualidade de ANTIGAMENTE!
AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 - L.J. "C"
TEL: 262-9229 - 262-9088 - 240-8410 - 221-8282
RIO DE JANEIRO - CASTELO

PHASER
micro-eletrônica

Uma Empresa a
Serviço da
Micro Eletrônica

Assistência
Técnica
Autorizada

• PROLÓGICA
• UNITRON
• ELEBRA

Rua St.ª Rita Durão, 384
Funcionários
Tel.: (031) 225-4144
Belo Horizonte - MG.

LE
MICROEQUIPO

COMPUTADORES
E PERIFÉRICOS

UNITRON
MICROCRAFT

VENDAS
LEASING

PROGRAMAS
CURSOS

ASSISTÊNCIA
TÉCNICA

Av. Mal. Câmara, 271 s/loja 101
Tel: (021) 262-3289 - R.J.

HARDWARE

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

TODOS OS NACIONAIS
E IMPORTADOS

...
ALINHAMENTO
DE DRIVES

...
TRANSCODIFICAÇÃO

...
PROJETOS

R. das Marrecas, 39 Sala 402
Rio de Janeiro - RJ
Tels. (021) 220-5403

Mensagem de erro

MS Nº	NA PÁGINA	CORREÇÃO
32	72, na listagem Batalha Naval, ocorreram falhas em quatro linhas da listagem. Faça as devidas correções nas seguintes linhas: linha 2790 linha 3100 linha 5340 linha 5520	2790 PRINT AT 18,1;"OK... AGORA É A SUA VEZ." 3100 PRINT AT 18,1;"MONTE 4 SUBM ARINOS." 5340 PRINT AT I(N),O(N)+18;" " 5520 LET M\$(I(N),O(N))=" "
37	40, no programa Análise de circuitos elétricos, após o entre-título Como usar o programa, a primeira frase deve ser 41, primeira coluna, no final do segundo parágrafo altere para	Escolha primeiramente o nó de referência... ... O programa pode ser usado com dois conjuntos de unidades: o primeiro em ohms, amperes e volts; e o segundo em quilohms, microamperes e volts.

AGORA,

QUEM MANDA NESTA PÁGINA SOU EU!

Apoiado! Equipamentos, Software, Cursos, Clubes e Diversos: você é quem decide o que, quando e como anunciar nos Classificados MS. Quanto você terá que pagar? Isso também é decisão sua. Preste atenção:
• cada linha de texto (30 toques, incluindo os espaços em branco) custa Cr\$ 2.000,00;
• linhas incompletas serão cobradas como inteiras;

• o próprio anunciante deve checar o valor de seu anúncio com o número de linhas que ele contiver;
• o anúncio deve vir acompanhado de um cheque nominal à AT! Editora Ltda;

Os textos devem ser datilografados ou escritos em letra de fôrma, obedecendo as 30 batidas por linha. Veja um exemplo:

V	e	n	d	o		D	G	T	-	1	0	0		c	o	m		3	2		K		R	A	M	,		v	í
d	e	o		e		g	r	a	v	a	d	o	r		c	a	s	s	e	t	e	.		T	r	a	t	a	r
c	o	m		M	a	r	c	o	s	,		t	e	l	:	(0	2	1)	2	6	7	-	0	3	3	2	.

Micro
Sistemas

Maiores informações pelos telefones: (021) 262-5259 - RJ ou (011) 853-7758 - SP.

COMPONENTE
ELETRÔNICA LTDA

SEU MICRO EM
BOA COMPANHIA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
AUTORIZADA:



(031) 201-5156
Rua Espírito Santo, 1868
Belo Horizonte - M.G.

ROBOTIC

- Microcomputadores de todas as marcas novos e usados
- Suprimento
- Peças e partes para microcomputadores
- Jogos eletrônicos

RUA BARATA RIBEIRO, 370
- Loja 105 APART HOTEL -
COPACABANA - RIO - RJ
TEL.: (021) 257-6396



MICROLÓGICA
Engenharia de Sistemas Ltda. Consultoria de Hardware

ASSISTÊNCIA TÉCNICA
A MICROCOMPUTADORES:

Apple, TRS 80, IBM PC, ZX 81, TK 82,
TK 85, CP 200, CP 500, Unitron,
Impressoras e demais periféricos.
Jogos de xadrez e outros compatíveis.

Compramos seu micro
funcionando ou não.

VENDEMOS
INTERFACES
DIVERSAS P/
LINHA APPLE.



Fazemos transformações
e alinhamento de Drivers.

VIDEO K-7 (VHS)
TRANSCODIFICAÇÃO
TEMOS DISKETTE

Av. Presidente Vargas, 542/1912 - Tel.: 263-9925

Sinclair Place

O lugar compatível
com você e seu
micro.

- Micros
- Acessórios
- Software
- Livros
- Revistas

Rua Dias da Cruz, 215 - S/804
Rio de Janeiro - RJ
BIP - 246-4180 - cód. 2x83

MICROCITY
computadores e sistemas

MICROS,
PERIFÉRICOS,
SUPRIMENTOS,
SOFTWARE,
MANUTENÇÃO,
CURSOS E
LITERATURA.

EFICIÊNCIA E
CONFIABILIDADE

A ESSÊNCIA DO
NOSSO TRABALHO

R. Paraíba, 1256 Savassi
Tel.: (031) 227-4291
Belo Horizonte - M.G.

GPETITE

CENTRO DE PESQUISAS,
ESTUDOS E ENSINO
TECNOLÓGICO E DE
INFORMÁTICA DE MINAS
GERAIS LTDA.

Já estão abertas as
inscrições para
o curso de Análises
de Sistema, com
estágio garantido
para todos os alunos
em nosso CPD

Rua Tamoios nº 462/911
Rua da Bahia nº 504 - 4º andar
B. Horizonte - M. Gerais

DATAMICRO

VENDA DE
MICROCOMPUTADORES
TK 83, 85, & 2000 COLOR
CP 300, 500 & 600
COLOR 64 (EXT. BASIC)

SUPRIMENTOS
Disquete, fitas, form. contínuo
CONSULTORIA DE SISTEMAS
Diagnóstico e apoio a decisão

CURSOS E TREINAMENTO
Introdução aos microcomputadores
Linguagem Basic
Aplicação dos micros
na Engenharia
Microcomputadores para crianças
INSCRIÇÕES ABERTAS
Livros e revistas especializadas

Visc. de Pirajá, 547 Sobreloja 211
Cep. 22.410 Ipanema Rio RJ
TEL.: (021) 511-0395
DESPACHAMOS PARA
TODO O BRASIL

Linha TRS-80 (III)

Descubra a senha

A melhor forma de achar uma senha mestra desconhecida é mudar a senha para outra conhecida. Como? Simples, siga estas etapas e comprove:

- 1 - Coloque no drive 0 um disquete com senha conhecida (SENHA).
- 2 - Digite **PROT:0 (PW) < ENTER >**.
- 3 - O micro perguntará "SENHA MESTRA?".
- 4 - Digite **SENHA < ENTER >**.
- 5 - O computador fará outra pergunta: "NOVA SENHA MESTRA?".

- 6 - Não responda ainda.
- 7 - Retire o disquete do drive 0 e coloque o disquete em que a senha é desconhecida.
- 8 - Responda agora ao computador, digitando: **SENHA < ENTER >**.

Arl Morato - MG

Linha SINCLAIR

Contando bytes

Coloque esta dica no final de seus programas e saiba, a qualquer momento, o total de memória ocupada:

```
9997 LET BYTES=PEEK 163
96+256*PEEK 16397-
16509
9998 PRINT "ESTE PROGRA
MA OCUPA";
9999 PRINT BYTES-115;"
B"
```

E se no programa houver variáveis dimensionadas, para incluí-las na contagem é só trocar a linha 9997 para:

```
9997 LET BYTES=PEEK 16
404+256*PEEK 1640
5-16384
```

Luís Carlos de Almeida Serpa - RJ



Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a **REDAÇÃO DE MICRO SISTEMAS - SEÇÃO DICAS**: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...

Linha GERAL

Imprimindo cruzeiros

Esta sub-rotina em BASIC roda em computadores compatíveis com as linhas TRS-80, PC-IBM e I-7000 (da Itautec), sendo que foi originalmente feita em um equipamento Nexus, da Scopus. Simples, mas útil, esta dica deve ser colocada, em caso de programas longos, logo no início, pois o BASIC procura sub-rotinas a partir da linha inicial, ou seja, de cima para baixo no programa.

Para usá-la, defina primeiro a variável de entrada igual ao valor a imprimir, depois desvie o programa para esta sub-rotina e comande a impressão da variável de saída. Esta variável terá sempre um comprimento fixo e, dentro dela, as casas vazias serão preenchidas com zeros. Caso se queira reduzir o seu tamanho, pode-se fazê-lo, antes da impressão, usando para isso os comandos **CR\$=RIGHT\$** (sendo que **CR\$** refere-se ao tama-

nho desejado), mas é preciso ter cuidado para não truncar o número.

É interessante observar ainda algumas características desta sub-rotina: o conteúdo da variável original não é destruído; o arredondamento e a notação normal dos números são mantidos, sendo que os negativos precedi-

dos do sinal "-"; e se o programa gerar somente números positivos, as quatro últimas linhas desta dica não serão executadas, podendo-se, portanto, eliminá-las.

Evaldo Mendes - DF

```
10000 REM ROTINA PARA IMPRESSAO EM FORMATO CRUZEIRO SEM DECIMAIS
10010 REM DIMENSAO MAXIMA DE ENTRADA = 999.999.999.999.999 OU 14
INTEIROS + DECIMAIS
10020 REM VARIÁVEL DE ENTRADA: CR# VARIÁVEL DE SAÍDA: CR$ *
LEN(CR$=20)*
10030 REM -----
10040 IF CR#=0 THEN CR$=STRING$(20," "):RETURN
10050 IF CR#>0 THEN X=.5 ELSE X=-.5
10070 CR$=STR$(FIX(CR#*X)):CR$=STRING$(16-LEN(CR$)," ")+MID$(CR$,2,LEN(CR$))
10080 FOR X=3 TO 15 STEP 4
10090 IF MID$(CR$,X,1)="" THEN XX=32 ELSE XX=46
10100 CR$=MID$(CR$,1,X)+CHR$(XX)+MID$(CR$,X+1,LEN(CR$)-X):NEXT
10110 CR$="" + CR$:IF CR#>0 THEN RETURN
10120 FOR X=19 TO 1 STEP -1
10130 IF MID$(CR$,X,1)="" THEN CR$=LEFT$(CR$,X-1)+"-"+RIGHT$(CR$,20-X):X=X-1
10140 NEXT
10150 RETURN
```

Linha

SINCLAIR

Letreiro no micro

Uma boa dica para ilustrar seus jogos e programas: faça um letreiro luminoso, do tipo usado em *out-door*, na tela do seu micro. Para facilitar, use o comando E do MICRO BUG para criar uma linha REM (nesta dica a linha REM tem 34 caracteres), e o comando M, também do MICRO BUG, para inserir os blocos em Assembler. A variável **AS**, que será definida quando o programa começar a rodar, contém a frase ou o texto que se quer colocar no letreiro.

ROTINA EM ASSEMBLER

```
4 10000 REM LETREIRO
5 10001 REM
6 10002 REM
7 10003 REM
8 10004 REM
9 10005 REM
10 10006 REM
11 10007 REM
12 10008 REM
13 10009 REM
14 10010 REM
15 10011 REM
16 10012 REM
17 10013 REM
18 10014 REM
19 10015 REM
20 10016 REM
21 10017 REM
22 10018 REM
23 10019 REM
24 10020 REM
25 10021 REM
26 10022 REM
27 10023 REM
28 10024 REM
29 10025 REM
30 10026 REM
31 10027 REM
32 10028 REM
33 10029 REM
34 10030 REM
```

ROTINA EM BASIC

```
200 FAST
300 INPUT AS
400 FOR H=1 TO 31
500 PRINT AT 0,H," " AT 12,H," "
600 NEXT H
700 SLOW
800 FOR H=1 TO LEN AS
900 PRINT AT 0,31," " AT 12,31
1000 PRINT AT 10,31,AS (H)
1100 RAND USR 16514
1200 NEXT H
1300 GOTO 70
```

Ricardo Nunes Bandarra - RS

Linha TRS-80 (III)

Ressuscite arquivos

O pessoal que leu o artigo "O NEWDOS que não está nos manuais" (MS nº 31, pág. 22) e ficou triste por não poder aplicar no TRSDOS/DOS 500 a técnica de recuperação de arquivos apagados pelo comando KILL, não precisa mais ficar desanimado: é possível modificar o TRSDOS/DOS 500, de forma que o comando KILL passe a zerar apenas o primeiro byte-tal como no NEWDOS-, em vez de zerar todos os bytes da entrada do diretório de um arquivo. Para isso, basta utilizar o seguinte PATCH:

PATCH * 3 (ADD = 4FAE, FIND = 3600D554, CHG = CBA61808)

Após esta alteração, é só seguir as instruções do artigo de MS nº 31, pág. 22, e (se o espaço do disco anteriormente colocado ainda não tiver sido realocado), ressuscitar os arquivos.

Roberto Quito de Sant'Anna - RJ

Linha SINCLAIR

Duplique programas

Coloque esta rotina em linguagem de máquina no topo da memória (RAM-TOP) e duplique qualquer programa por mais *fechado* que esteja: primeiro, digite **POKE 16388, 241** e depois dê **POKE 16389, 127** e **NEW**. Em seguida, entre com os seguintes códigos:

```
32753 CD 44 03 CD
32757 BB 02 2C 28
32761 FACD 23 0F
32765 C3 F5 02
```

e dê **NEW** novamente. Para duplicar o programa, digite **FAST, RAND USR 32753** e carregue o programa. Assim que o programa estiver carregado, a tela ficará escura. Coloque então a fita para gravar o programa, posicione o gravador para gravar, e aperte uma tecla qualquer do micro. Aguarde alguns segundos, pois o micro estará gravando o programa *fechado*.

E para duplicar para *high-speed*, é só trocar a linha 32765 por: **32765 C3 D5 20**.

Uma última observação: se o programa *fechado* foi gravado pela instrução **SAVE**, logo após a gravação em duplicata ocorrerá erro C/O. Mas não é preciso se preocupar, pois esse problema não afetará o carregamento do programa na fita.

Renato Moreira Prado - SP

Linha SINCLAIR

Complementando o SCROLL

Na Seção Dicas de MS nº 25, pág. 126, foi publicada uma dica muito boa: "SCROLL em Assembler". Só que não funciona exatamente como o **SCROLL** da máquina, pois não posiciona o próximo **PRINT** na última linha. Para tornar aquele **SCROLL** uma simulação idêntica ao do equipamento, coloque este adendo:

SCROLL ANTERIOR	COMPLEMENTO
16514 - 2A 0C 40 E5 11 21 00 19 D1 01	01 00 15 CD F5 08 C9
D6 02 ED 80	
16520 coluna. Varia de 0 a 32	
16521 linha. Varia de 0 a 23	

Um lembrete final: para inicializar a rotina, deve-se chamar **RAND USR 16514**.

Alexandre R. Goidanich - RS

O dBase II, por etapas

Filippo Galante

Se todos os gerenciadores de arquivos surgidos no mercado, sem dúvida o dBase II é um dos mais bem sucedidos. Comercializado nos EUA pela empresa Ashton-Tate e no Brasil pela Datalógica Transnational, o dBase foi desenvolvido para utilização sob os sistemas operacionais CP/M ou MS-DOS, este último para a linha IBM-PC.

O sistema é composto por um programa mestre (dBase) e por rotinas auxiliares — chamadas pelo mestre quando necessárias —, e sua principal vantagem é permitir que grande parte das aplicações sejam desenvolvidas de forma interativa, sem haver necessidade de programação.

INICIALIZAÇÃO

O primeiro passo para se garantir uma utilização otimizada do dBase é a adequação do banco de dados, mediante a definição dos arquivos necessários; e para isto o dBase possui comandos bastante simples de serem usados: **CREATE** — para criar arquivos. Define sua estrutura, fornecendo dados sobre quais as informações contidas (campos); o tamanho de cada campo e o tipo de dados que serão armazenados (numérico, caracter ou lógico).

USE — (seguido do nome do arquivo). Para selecionar a base de dados a ser utilizada.

DISPLAY STRUCTURE — para apresentar a estrutura de dados (arquivos). **MODIFY STRUCTURE** — para modificar estruturas (arquivos), criando novos campos ou alterando os já existentes.

Após criadas as estruturas de dados, pode-se manipular as informações contidas nos arquivos que foram criados de maneira simples, através de comandos que apresentam os campos no vídeo, já formatados, ou seja, cada campo é apresentado com seu nome seguido de “:”, para indicar o início e o fim do mesmo. Nesta etapa, os comandos utilizados são: **APPEND** — para criar novos registros no fim de um arquivo.

EDIT — para editar (alterar) registros existentes.

REPLACE — para alterar alguns campos de registros seletivamente, a partir de valores informados.

INSERT — para inserir registros entre outros já existentes.

DELETE — permite apagar logicamente registros, ou seja, os registros que se deseja apagar são marcados para futura supressão física no arquivo.

RECALL — permite recuperar registros que foram marcados para supressão (apa-

gados logicamente), desmarcando-os.

PACK — retira fisicamente todos os registros que estejam apagados logicamente.

Quanto à ordem em que são posicionados os registros, originalmente estes irão encontrar-se na ordem em que foram criados, mas esta situação pode ser alterada de duas maneiras: tanto lógica quanto fisicamente. O comando **SORT** é utilizado para ordenar fisicamente um arquivo, segundo um campo escolhido pelo usuário. Assim, os registros são transferidos para um novo arquivo, com a mesma estrutura do original e uma nova ordenação.

Já o **INDEX** é um comando que permite ordenar logicamente um arquivo segundo uma chave qualquer. Isto quer dizer que o dBase, além do banco de dados original, cria um outro arquivo de ponteiros que indica a ordem em que os registros devem ser apresentados. Este aspecto constitui-se uma das principais vantagens do pacote, pois possibilita a escolha de qualquer campo para servir como índice, permite criar chaves compostas (mais de um campo na chave de ordenação) e, com certos cuidados, permite o uso de campos de qualquer tipo (numérico, caracter ou lógico) nas chaves criadas.

Existem cinco opções de acesso a registros disponíveis pelo dBase. Os comandos de acesso são:

GOTO n — permite acessar diretamente o registro que se encontra fisicamente gravado no lugar especificado (n). Duas variantes deste comando permitem acessar o primeiro registro (**GO TOP**) e o último (**GO BOTTOM**).

SKIP n — permite pular o número de registros especificado (n) para frente ou para trás. Este comando, quando executado em arquivos indexados, é executado de forma lógica, ou seja, o pulo efetua-se obedecendo à ordem de chaves.

LOCATE — permite localizar em um arquivo um registro que contenha, em qualquer campo, uma característica desejada.

CONTINUE — este comando localiza o próximo registro que contenha a característica selecionada pelo último comando **LOCATE**.

FIND — permite acessar diretamente o registro que contenha a chave informada. Outra importante característica do dBase, o **FIND** deve ser utilizado com arquivos previamente indexados segundo a chave desejada, sendo a performance observada excelente (até dois segundos).

O dBase possibilita ainda a recuperação de chaves ou campos parciais, tornando assim possível acessar um registro que contenha uma chave que se inicia com determinada característica.

```
GO TOP
DISPLAY NOME
00007 ALBERTO FRANCO
FIND 'BER'
DISPLAY NOME
00006 BERNARD FIELD
```

Exemplo de uso do comando **FIND**. Observe a utilização de campos parciais (**BER**).

nando assim possível acessar um registro que contenha uma chave que se inicia com determinada característica.

APRESENTAÇÃO DOS REGISTROS

Os dados podem ser apresentados, no vídeo ou impressora, de três formas distintas: com uso de comandos interativos; com uso de um gerador de relatórios interno ao dBase ou com a criação de programas específicos.

Interativamente, dois comandos podem ser utilizados:

LIST — lista todos os registros do arquivo, sem interrupção.

DISPLAY — utilizado sem complemen-

tos, apresenta um único registro do arquivo (aquele que está sendo acessado no momento). Com o uso do sufixo **ALL**, o comando **DISPLAY** apresenta todos os registros do arquivo, parando de quinze em quinze, o que facilita a leitura no vídeo. Já mediante o uso do sufixo **NEXT n**, são apresentados os próximos n registros do arquivo.

Estes dois comandos podem ser utilizados seletivamente, apresentando somente os dados que obedecem a uma determinada característica, com o uso do sufixo **FOR “condição”**. No caso de não se desejar ver todos os campos dos registros, é possível, com os comandos **LIST** e **DISPLAY**, a indicação dos campos desejados.

A segunda forma de apresentação do arquivo é através do gerador de relatórios, acessado com o comando **REPORT**. Este comando permite o uso de relatórios pré-definidos, ou ainda uma definição particular do relatório a ser impresso, possibilitando especificar a largura e o tamanho da página; o cabeçalho do relatório; os totais desejados e os campos a serem impressos, com seus subtítulos e posições na página.

Os relatórios assim definidos podem ser arquivados para uso posterior e, além disto, aceitam o uso do sufixo **FOR**

FOLHA DE PAGAMENTO

Compatível com micros dos tipos CP 500, Digitus, Naja ou qualquer outro micro da linha TRS 80, o programa Folha de Pagamento é o mais completo desta linha e irá facilitar a vida de sua empresa.

A NASAJON oferece a você e a sua empresa assistência técnica total, garantia de um ano e está à sua disposição para qualquer informação ou esclarecimentos na área de informática. Conte com a NASAJON SISTEMAS.

SOFTWARE

RELATORIO DO PROGRAMA
FOLHA DE PAGAMENTO

- RELACAO DE EMPREGADOS
- QUADRO DE HORARIOS
- FOLHA DE PAGAMENTO
- RESUMO DA FOLHA
- RELACAO DE FGTS
- GUIA DE FGTS
- RELACAO DE I.R.
- GUIA DE IAPAS
- RELACAO PARA BANCO
- RECIBO DE PAGAMENTO E OUTROS.

OUTROS PROGRAMAS À DISPOSIÇÃO	PREÇO CR\$
Controle de Estoque	357.000,00
Mala-direta c/Ed. Texto	446.000,00
Contas a pagar/receber	268.000,00
Tesouraria (c/saldo bancário)	268.000,00
Credenciário	536.000,00
Contabilidade	357.000,00

Preço
Cr\$ 714.000,00
incluindo diskette, manual completo, tabelas e planilhas.

nasajon
sistemas

Av. Rio Branco, 45 - s/1311-RJ
CEP. 20.090
Tel.: (021) 263-1241 e 233-0615

Você encontra os programas NASAJON também nos seguintes revendedores:

Rio de Janeiro: Casa Garson: 252-9191; 325-6458; 541-2345 e 252-2050 r. 179 - Eldorado Computadores: 227-0791 - Bits e Bytes: 322-1960.
Salvador: Officina: 248-6666 r. 268
São Paulo: Microprocess: 64.0468 - Jundiá - SP
Apoio Com. Informática Ltda.: 51-3778 - Tatui - SP

"condição" para uma apresentação seletiva.

As formas aqui mencionadas apresentam o inconveniente de permitir o uso de um único arquivo. Caso os dados a serem apresentados se encontrem em mais de um arquivo, deve-se criar um programa.

OUTROS RECURSOS

Uma série de outras funções encontram-se disponíveis no dBase II, servindo como complementação do pacote. Assim, para auxiliar a manipulação de arquivos, por exemplo, conta-se com os seguintes comandos:

COPY — copia um arquivo existente para outro. Pode-se copiar todos os dados; alguns dados selecionados (com o uso do sufixo **FOR**) ou somente a estrutura do arquivo, sem os dados (com o uso do sufixo **STRUCTURE**).

APPEND FROM — traz os dados de um determinado arquivo, acrescentando-os ao fim do arquivo em uso.

JOIN — permite juntar dois arquivos, formando um terceiro que é composto por campos dos dois originais. Uma con-

```

. DISPLAY NOME,CIDADE,PAIS FOR PAIS <> 'BRASIL'
00007 ALBERTO FRANCO          ROMA          ITALIA
00006 BERNARD FIELDS          NEW YORK     USA
.

```

Uso do sufixo **FOR**: no exemplo da agenda de endereços, a condição foi 'amigos de fora do Brasil'.

dição de igualdade deve ser fornecida para coordenar a junção.

TOTAL — permite criar novo arquivo, com totais dos campos desejados.

UPDATE — permite alterar dados de um arquivo, substituindo-os ou somando-os com os dados provenientes de um outro arquivo.

Outros comandos existem que facilitam a criação e o manuseio de variáveis internas, que poderão ser impressas, gravadas em arquivo ou utilizadas em comparações. Veja a seguir:

STORE — para guardar um valor (informado ou proveniente de um arquivo) numa variável.

SUM — semelhante ao comando **TOTAL**, porém somando os valores numa variável interna.

COUNT — conta as ocorrências de determinada condição, guardando o resultado numa variável.

COMANDOS DE PROGRAMAÇÃO

O dBase permite ainda a execução de rotinas pré-definidas através do uso do comando **DO "rotina"**. A rotina chamada deve ter sido previamente criada, utilizando-se as facilidades do dBase (o comando **MODIFY COMMAND**) ou um editor de textos qualquer. A linguagem do dBase é totalmente estruturada, e além de todos os comandos vistos até aqui, existem alguns que são específicos da etapa de programação. Veja alguns exemplos:

Exemplo 1:
IF condição
comandos desejados
ELSE

comandos desejados
ENDIF — se a condição é satisfeita, executa o primeiro bloco de comandos; senão o segundo bloco.

Exemplo 2:
DO WHILE condição
comandos desejados

ENDDO — executa os comandos enquanto a condição for verdadeira. No caso de se querer voltar ao início do **DO WHILE** sem executar todos os passos, utiliza-se **LOOP**.

Exemplo 3:
DO CASE
CASE condição
comandos desejados
CASE condição
comandos desejados
.

OTHERWISE
comandos desejados
ENDCASE — executa os comandos abaixo da primeira condição verdadeira, ou os comandos abaixo do **OTHERWISE**.

LIMITAÇÕES

Cada arquivo poderá ter, no máximo, 65535 registros, cada qual com até 32 campos e capacidade de 1000 bytes. Além disto, somente dois arquivos podem ser utilizados simultaneamente (**PRIMARY** — **SECONDARY**), e um máximo de 64 variáveis internas podem ser definidas.

AVALIAÇÃO

A recuperação de arquivos indexados é muito boa; já o tempo de execução de rotinas é algo lento quando comparado com programas compilados, mas por se tratar de linguagem interpretada, este tempo pode ser considerado satisfatório.

O conjunto de comandos e instruções disponíveis é excelente, atendendo com perfeição em 90% das aplicações, sendo que as principais deficiências estão relacionadas à parte numérica, onde só se dispõe das quatro operações elementares e só é possível o controle de números com até 10 casas decimais, na versão norte-americana, e, segundo a Datalógica, de 16 casas na versão brasileira.

A documentação fornecida é bastante completa permitindo um aprendizado rápido, além de ter sido construída de forma a facilitar as consultas.

Filippo Galante é sócio-gerente da Figa Informática e trabalha há mais de dez anos na área de desenvolvimento de sistemas, sendo os últimos dois anos com o uso intensivo do dBase II.

CP400 COLOR.

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.

POR QUÊ? PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O DIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM 2 JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO. NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA O SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA, E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLOGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISSER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400 COLOR IMEDIATAMENTE.

EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.

• MICROPROCESSADOR: 6809E COM



ESTRUTURA INTERNA DE 16 BITS E CLOCK DE FREQUÊNCIA DE ATÉ 1,6 MHZ.

• POSSIBILITA O USO DE ATÉ 9 CORES, E TEM UMA RESOLUÇÃO GRÁFICA SUPERIOR A 49.000 PONTOS.

• MEMÓRIA ROM: 16K BYTES PARA SISTEMA OPERACIONAL E INTERPRETADOR BASIC.

• MEMÓRIA RAM: O CP 400 COLOR ESTÁ DISPONÍVEL EM DOIS MODELOS:

• MODELO 16K: EXPANSÍVEL A 64K BYTES.

• MODELO 64K: ATÉ 64K BYTES QUANDO USADO COM DISQUETES (DISPONÍVEL EM DEZEMBRO).

• O CP 400 COLOR DISPÕE DE CARTUCHOS DE PROGRAMAS COM 16K BYTES DE CAPACIDADE, QUE PERMITEM O CARREGAMENTO INSTANTÂNEO DE JOGOS, LINGUAGENS E APLICATIVOS COMO: BANCO DE DADOS, PLANILHAS DE CÁLCULO, EDITORES DE TEXTOS, APLICATIVOS FINANCEIROS, APLICATIVOS GRÁFICOS, ETC.

• SAÍDA SERIAL RS 232 C QUE PERMITE COMUNICAÇÃO DE DADOS. ALÉM DO QUE, ATRAVÉS DESTA PORTA, VOCÊ PODE CONECTAR

QUALQUER IMPRESSORA SERIAL OU ATÉ MESMO FORMAR UMA REDE DE TRABALHO COM OUTROS MICROS.

• PORTA PARA GRAVADOR CASSETE COM GRAVAÇÃO E LEITURA DE ALTA VELOCIDADE.

• SAÍDAS PARA TV EM CORES E MONITOR PROFISSIONAL.

• DUAS ENTRADAS PARA JOYSTICKS ANALÓGICOS QUE OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 DIREÇÕES.

• AMPLA BIBLIOTECA DE SOFTWARE JÁ DISPONÍVEL.

• ALIMENTAÇÃO: 110-220 VOLTS.

CP400
MICROCOMPUTADOR=COLOR

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDEDORES PROLOGICA.

PROLOGICA
microcomputadores

RECEBA NOSSO CATALOGO GRATUITO
FILLAR A ASACOMP

Micro informática

Assistência técnica:
Linhas TRS 80, PC
APPLE e KAYPRO

Autorizados:
Prologica, Digitus e
Sysdata

Contratos de
manutenção
Desenvolvimento e
venda de software
Consultoria

Micros e periféricos
nacionais e
importados

R. Barão de Mesquita
nº 663 Ls. 3 e 4
Tel.: (021) 238-2186

bcd

Engenharia Ltda.

QUEM TEM UM, TEM FUTURO.

• C1\$ 399.850,00



Aqui você já aplica os seus conhecimentos



Quando você já estiver apaixonado por microcomputação, ele vai corresponder totalmente

16K - • Cr\$ 599.850,00
48K - • Cr\$ 999.850,00

**Aqui você mostra
tudo o que sabe.**

**Você pode mostrar tudo o que sabe
Sem precisar mostrar muito dinheiro**



MICRODIGITAL

Microdigital Eletrônica Ltda
Caixa Postal 54121 - CEP 01000
São Paulo - SP Telex nº: (011) 37008 ANDE BR

A venda nas boas coisas do ramo, lojas especializadas de fotovideo-som e grandes magazines em: ALAGOAS - Maceió, Palmeira das Índias, AMAZONAS - Manaus, BAHIA - Salvador, CEARÁ - Fortaleza, DISTRITO FEDERAL - Brasília, ESPÍRITO SANTO - Vitória, GOIÁS - Goiânia, MATO GROSSO - Cuiabá, MINAS GERAIS - Belo Horizonte, Pará - Belém, Paraíba - Campina Grande, PERNAMBUCO - Recife, RIO DE JANEIRO - Campos, Niterói, Nova Friburgo, Rio de Janeiro - São Leopoldo, RIO GRANDE DO SUL - Boa Vista, Canoas, Carxós do Sul, Itajaí, Nova Homburg, Pelotas, Porto Alegre, Sant'Anna do Livramento, Guaporé, Itumbera, Roraima - Boa Vista, SÃO PAULO - Araraquara, Assis, Avare, Bauru, Birigui, Baluçatu, Campinas, Catanduva, Franca, Guarulhos, Ijuí, Jacaré, Juá, Limeira, Lins, Morfio, Mogi Guaçu, Mogi das Cruzes, Ourinhos, Piracicaba, Pirassununga, Promissão, Rio Claro, Ribeirão Preto, Santos, Santo Barb. d'Oeste, São Bernardo do Campo, São João da Boa Vista, São José do Gramma, São Carlos, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Sr. André, São Paulo, Sorocaba, Suzano, Taubaté, SANTA CATARINA - Blumenau, Brusque, Florianópolis, Itajaí, Joinville, SERGIPE - Aracaju. Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para (011) 800 - 255 8583